

Nowe radiotelefony marki HYT

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

9/2007

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

wezwątr

KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI



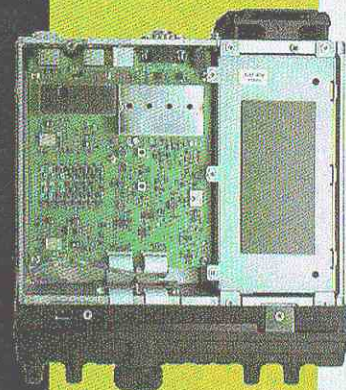
nr 9 (512)/2007

8,40 zł

nakład: 14 500 egz.

w tym
VAT 0%

IC-7000



Najnowsze Yaesu
– FT-450

Antena MFJ-1786X



Odbiorniki nastuchowe

60-lecie Radmoru



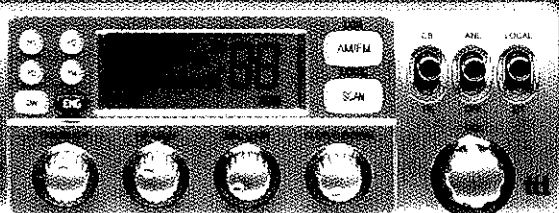
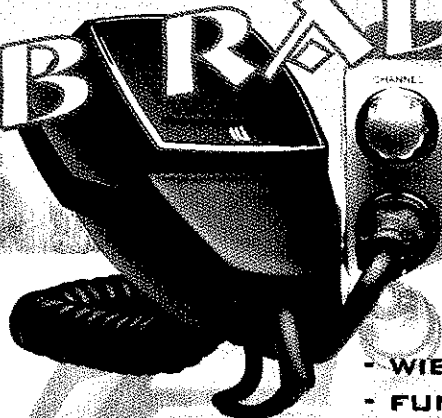
9 771425 170074 09

CB RADIO



TCB-880

tti



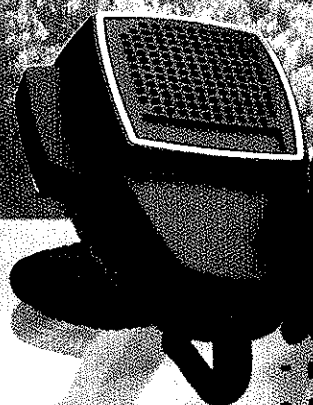
- WIELOZAKRESOWY RADIOTELEFON CB
- FUNKCJA ANL
- DWIE WERSJE PANELA CZOŁOWEGO

SREBRNY

CZARNY

TCB-770

tti



- WIELOZAKRESOWY RADIOTELEFON CB
- KOMPAKTOWA KONSTRUKCJA
- DWIE WERSJE PANELA CZOŁOWEGO

SREBRNY

CZARNY

RADIOTELEFONY
PROFESJONALNI

RADIOTELEFONY AMATORSKIE
PMR

tti



1446 446
2020
3030

PASMO PMR | VHF | UHF

tti



120TX

500TX

505TX

201TX

masz zawsze wolną drogę...

WALKER ASC

spełnia normy RoHS



PRESIDENT

ELECTRONICS POLAND

tel. 034 365 19 82, 365 19 97, 324 69 82

www.president.com.pl e-mail: president@president.com.pl



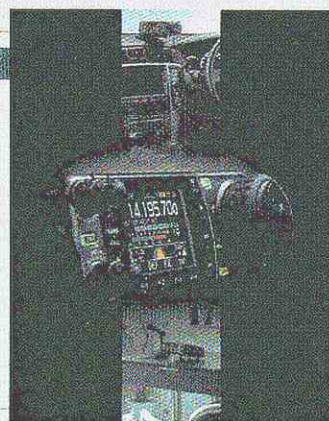
świat radio

9(142)/2007

Artykuł z okładki – str. 28

Icom IC-7000

Chociaż IC-7000 jest podobny do IC-706, to zawiera funkcje z IC-756PROIII. Dla wielu amatorów ma on wszystko to, co chcą mieć i potrzebują jako stacji domowej, a także w terenie dla DX-pedycji i wyjazdów na Polne Dni. IC-7000 pokrywa pasma amatorskie 160 metrów do 70 cm (bez 1,25 m). Moc wyjściowa 100W w zakresie od 160 do 6m, 50W na 2m i 35W na 70cm. Warto przed zakupem poznać wszystkie właściwości tego nowoczesnego transceivera, dostępnego także w kraju.



S P I S T R E Ś C I

AKTUALNOŚCI	6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	10
Zawody	11
ANTENY	
Antena magnetyczna MFJ-1786X	46
TEST	
Icom IC-7000 (1)	28
RADIO RETRO	
Radioodbiornik Superior 1936	16
ŚWIAT KF/KUF	
Z życia klubów i oddziałów PZK	32
ŁĄCZNOŚĆ	
Szansa dla gmin, ale i dla radiowców	26
PREZENTACJA	
FT-450 – pierwsze wrażenia	22
WYWIAD	
60-lecie Radmoru	18
HOBBY	
Oprogramowanie odbiorników	38
Odbiorniki nasłuchowe KF	42
DIGEST	
Wielopasmowe odbiorniki KF	48
DYPLOMY	
Dyplomy Silesia	14
FORUM CZYTELNIKÓW	
Listy	52
Porady	54
● RYNEK I GIEŁDA	59
● KONKURS	65
● DODATEK – Polecane Produkty	

wewnątrz:



**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

9/2007

Wydawca miesięcznika „Świat Radio”
(12 numerów w roku):

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Burleska 9,
01-939 Warszawa, tel. 022 568 99 99,
faks 022 568 99 00,
e-mail: avt@avt.pl,
www.avt.pl

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marciniak

Adres redakcji: 01-939 Warszawa,
ul. Burleska 9, tel. 022 568 99 60,
faks 568 99 44, www.swiatradio.pl
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5ah1@swiatradio.com.pl,
tel. (22) 568 99 60

Stali współpracownicy:
Marek Ambroziak SP5IYI,
Zdzisław Bienkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nielyksza SP5FM,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR

**Opracowanie graficzne,
redakcja techniczna i skład:**
Maria Drozdek

Internetowy Świat Radiooperatora:

Przemysław Karwowski SP3FAR
e-mail: sp3far@swiatradio.com.pl
Bogdan Machowiak SP3IQ
e-mail: sp3iq@pzk.org.pl

Dział Marketingu:
Bożena Krzykawska
e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski,
tel. 022 568 99 60, faks 022 568 99 44,
e-mail: grzegorz@swiatradio.pl

Prenumerata: tel. 022 568 99 22,
faks 022 568 99 00,
e-mail: prenumerata@avt.pl

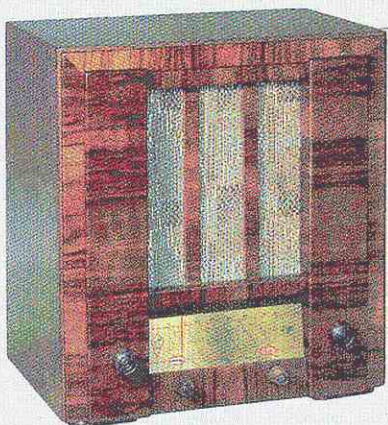
Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio” jest wyłącznym
reprezentantem Polski w sieci
czasopism organizacji
członkowskich IARU.



Artykułów niezamówionych nie zwracamy.
Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji
nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń
nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń
i układów elektronicznych oraz ich usprawnień za-
mieszczone w SR mogą być wykorzystane wyłącznie
do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do
innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej,
wymaga zgody autora opisu.

W numerze



Str. 16

Superior 1936

Superior 1936 Z Wileńskiego Towarzystwa Elektryt jest odbiornikiem reakcyjnym ze sprzężeniem zwrotnym, posiada trzy obwody strojone, trzy zakresy fal, a także trzy lampy (plus czwarta prostownicza) oraz wbudowany głośnik dynamiczny z magnesem stalym.

Str. 42

Odbiornik nasłuchowe KF

Fascynacja krótkofalarstwem rozpoczyna się przeważnie od nasłuchu pasm amatorskich. Może warto więc wykonać we własnym zakresie prosty odbiornik na jedno lub dwa pasma KF, który umożliwi zapoznanie się z pracą krótkofalowców. Proponujemy do wyboru dwa sprawdzone układy RX na pasmo 80m (40m) dostępne jako kity AVT.



Str. 18

60-lecie Radmoru

Z okazji 60 lecie Radmoru redakcja przeprowadziła wywiad z Andrzejem Synowiczem, prezesem zarządu, dyrektorem generalnym firmy Radmor S.A. Radmor jest

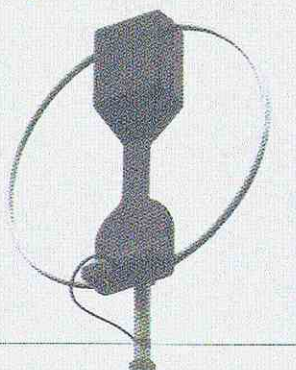


największym polskim producentem sprzętu radiokomunikacji ruchomej UKF FM – oferuje radiotelefony doryczne, przewożne i stacjonarne; radiomodemy i moduły transmisji danych; wojskowe radiostacje osobiste, plecakowe i przewożne. Warto poznać bliżej to przedsiębiorstwo o długoletniej historii, które przez lata swojego istnienia dynamicznie rozwija się, rozszerza asortyment produkowanych urządzeń i świadczy usług.

Str. 46

Antena magnetyczna MFJ-1786X HF

Dla męczenników uwarunkowań wielkomiejskich wyzwaniem i nadzieją są małogabarytowe anteny na pasma amatorskie KF. Pętlowa antena magnetyczna MFJ-1786X o średnicy około 90 cm pokrywa zakres częstotliwości od 10MHz do 30MHz (stroi się do rezonansu zdalnie za pomocą kondensatora o zmiennej pojemności). Porównując ją z dipolami zainstalowanymi na takiej samej wysokości GOKYA stwierdził, że antena MFJ-1786X dorównuje skutecznością dipolom, a nawet (czasami) jest od nich nieco lepsza.



Propozycje odbiorników

Podczas tegorocznych wakacji kolejna grupa młodzieży, po zdaniu egzaminu, zdobyła uprawnienia radiooperatora w służbie radiokomunikacji amatorskiej. W tym roku, głównie za sprawą trzech obozów (szkoleniowego w sportach obronnych, organizowanego przez PZK w Choczewie, ogólnopolskiego Harcerskiego Obozu Łączności ZORZA na wyspie Wolin i kursu SP9KRT w Harcerskiej Bazie Obozowej „Morena” w Gdańsku-Wrzeszczu) wielu uczniów mogło połączyć przyjemne z pożytecznym. Serdeczne gratulacje dla organizatorów i opiekunów, którzy włożyli wiele wysiłku, aby przekazać niezbędną wiedzę do zdania egzaminu przed komisjami egzaminacyjnymi UKE. Teraz powstaje pytanie: ilu z tych młodych ludzi uruchomi się na paśmie, a ilu – głównie z braku sprzętu – po prostu zapomni o tym wspaniałym hobby?

Ponieważ fascynacja krótkofalarstwem rozpoczyna się przeważnie od nasłuchu, należy dążyć do tego, aby radioamator, jeszcze zanim przystąpi do egzaminu na licencję krótkofalarską, „osłuchał się” na pasmach amatorskich. Do tego celu wcale nie musi szukać klubu, by tam skorzystać z niezbędnego sprzętu. Odbiornik nasłuchowy CW/SSB można wykonać samodzielnie lub z pomocą osoby starszej, obeznanej nieco z elektroniką, a potem – prowadzić nasłuchy z domu. Taki odbiornik, nawet najprostszy, utrzyma kontakt z pasmem amatorskim i nie pozwoli zapomnieć o krótkofalarstwie.

Przystępując do wyboru koncepcji odbiornika warto przejrzeć posiadane podzespoły i zaprojektować układ wykorzystujący to, co znajdziemy w zapasach. W tym miesiącu mamy kilka propozycji takich odbiorników, dostępnych w formie kitów AVT, a także podpatrzonych w czasopiśmie zagranicznych i opisanych w dziale Digest. Jest więc z czego wybierać. Mam nadzieję, że wrześniowe warsztaty w Tomaszowie Mazowieckim pod hasłem „Poznaj smak QRP”, organizowane przez polską grupę zafascynowaną pracą małymi mocami, przyniosą nowe rozwiązania, w tym także odbiorniki (jeśli nie bezpośrednio, to jako część składowa transceiverów QRP).

Dla wszystkich zainteresowanych własnoręczną budową układów radiowych konfigurowanych programowo (po przeglądzie nieskomplikowanych schematów w dwóch poprzednich numerach) OE1KDA opisuje pasujące do nich bezpłatne programy.

Dla miłośników podróży publikujemy test niezłego transceivera IC-7000, zapewniającego łączność na wszystkich popularnych zakresach amatorskich (HF, 50MHz, 144MHz, 430MHz), umożliwiającego instalację w różnych warunkach, a przy tym odznaczającego się dobrym odbiornikiem (nowoczesny układ ARW oraz cyfrowa p.c.z.; bez instalacji opcjonalnych filtrów ma możliwość wyboru kilkadziesiąt szerokości pasma). Nie bez znaczenia jest fakt, że urządzenie to poleca nasz rodak VK6DI jako doskonały TRX na wszelkie wyprawy DX-owe.

To tylko niektóre z zapowiedzi. Jestem przekonany, że każdy znajdzie w numerze coś dla siebie. Miłej lektury!

Andrzej Janeczek

Navigon 7100

Nieograniczona mobilna nawigacja

Navigon po raz pierwszy wyznacza własne trendy w świecie urządzeń GPS. Oferowany Navigon 7100 wyróżnia się eleganckim wyglądem – zdobył już dzięki

niemu międzynarodową nagrodę wzornictwa „red dot” („najlepszy z najlepszych”).

Urządzenie oferuje więcej niż jakikolwiek inny system nawigacji na rynku – nieznaną wcześniej przejrzystość skrzyżowań drogowych. Nawigator potrafi realistycznie wyświetlić skrzyżowania autostrad. Ponadto „Asystent pasa ruchu” pomaga użytkownikowi odnaleźć drogę i czyni każdy wyjazd bezpiecznym. Strzałka

na 4,3-calowym ekranie dotykowym wskaże prawidłowy pas ruchu, co jest szczególnie przydatne, gdy do wyboru jest kilka z nich.

Dzięki automatycznemu systemowi informacji o korkach (TMC) bez wysiłku można ominąć każdy zator na drodze. Oprogramowanie zna ponad 2 miliony niezwykłych miejsc (POI – points of interest). Dzięki zintegrowa-

nemu zestawowi słuchawkowemu Bluetooth nie przeszkadza w wygodnej i bezpiecznej komunikacji z telefonem komórkowym.

Każdą trasę można obliczyć, biorąc pod uwagę cztery kryteria – najszybsza, najkrótsza, optymalna lub najbardziej malownicza. Zależnie od preferencji użytkownika zostanie ona wyświetlona w wersji 2D, 3D lub jako praktyczny podgląd mapy.

Wybrane cechy Navigona 7100:

- bezprzewodowy zestaw słuchawkowy Bluetooth
- 4,3-calowy kolorowy wyświetlacz dotykowy w formacie 16:9
- bezpłatna informacja o korkach (TMC)
- komendy głosowe
- zabezpieczenie przed kradzieżą kodem PIN
- dostępny z mapami 19 krajów Europy Wschodniej lub 37 krajów całej Europy
- wymiary: 92x130x23mm

[www.navigon.pl]

Yaesu FT-857D

Przewoźny transceiver Yaesu

Profil oferuje transceiver przenośny Yaesu FT-857D. Odporna na uszkodzenia obudowa to arcydzieło ergonomicznego projektowania. Często używane przyciski i pokrętki zostały tak umieszczone, aby dostęp do nich był najłatwiejszy. Nadajnik FT-857D został w dużej mierze zaprojektowany w oparciu o FT-897. Urządzenie zapewnia dużą wygodę pracy i łatwy dostęp do wszystkich funkcji. Polecany dla osób często podróżujących. W standardzie ma wbudowany moduł DSP.

Wybrane parametry urządzenia:

- zakresy częstotliwości odbioru: 100kHz-56MHz, 76MHz-108MHz (WFM), 118MHz-164MHz, 420MHz-470MHz
- zakres częstotliwości nadawania: 1,81-2,00MHz, 50-52MHz, 144-146MHz, 430-440MHz
- rodzaje emisji: AM, FM, USB, LSB, CW
- minimalny krok strojenia: 10Hz (CW, SSB), 100Hz (AM, FM, WFM);

- impedancja anteny: 50Ω
- napięcie zasilania: 13,8V
- pobór prądu: 1A/RX, 22A/TX
- wymiary: 155x52x233mm
- waga: 2,1kg;
- moc wyjściowa: 100W/25W (160-6m), 50W/2,5W (2m), 20W/5W (70cm)
- układ odbiornika: superheterodyna z podwójną przemianą częstotliwości (68,33MHz/455kHz)

Podstawowe cechy i możliwości transceivera: automatyczny shift przemienności, funkcja smart search, analizator widma, funkcja kontroli zasięgu ARTS, fabrycznie wbudowany moduł DSP (24-bitowy chip D/A), filtr DSP bandpass, filtr DSP auto-notch, redukcja szumów DSP, equalizer, wbudowany układ kluczujący, pamięć wiadomości CW z trybem

beacon, trening CW, 200 komórek pamięci, wiele charakterystyk filtru IF, redukcja szumów IF, regulowana automatyczna kontrola wzmocnienia, regulacja wzmocnienia RF, VOX, miernik napięcia zasilania, możliwość połączenia z komputerem PC.

[www.inradio.pl]

PRODUKT
2



Wyniki ankiety – rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach ŚR 7/07

RAYMARINE RAY54E 4	18,7%
BHI NES-102 MKII 8	17,5%
SONY CDX-HR70MW 2	17,1%
VolP 7	15,3%
Analizator MINIVNA 5	11,2%
YAESU DMU-2000 1	8,2%
DR-BT50 9	6,4%
ANRITSU MS2024 3	3,7%
NETGEAR WFS709TP 6	1,9%

Raymarine Ray54E

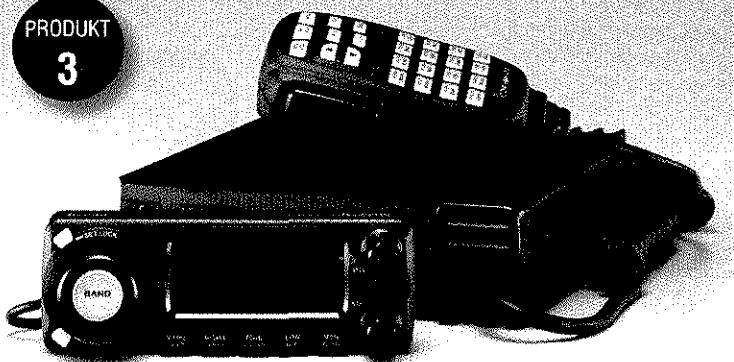
Pomimo niewielkich rozmiarów urządzenie ma wbudowane DSC klasy D umożliwiające transmitowanie ważnych informacji w nagłych wypadkach (informacje o jednostce, pozycje oraz czas).



7/2007
produkt
miesiąca
świat
radio

Duobander z wyższej półki

PRODUKT
3



IC-208 to jeden z najmocniejszych przewodzących duobanderów Icom (jeden transceiver mający 50W mocy na 70cm). Odrębne moduły wzmacniacza mocy typu MOS-FET dostarczają moc 55W/50W (VHF/UHF). Radiotelefon oferuje stabilną, dużą moc do komunikacji na duże odległości oraz możliwość ograniczenia mocy (15/5W) w przypadku komunikacji lokalnej.

Urządzenie zostało wyposażone w doskonały, szerokopasmowy odbiornik pracujący w zakresie 118-173, 230-549 i 810-999MHz, pozwalający na odsłuch pasm amatorskich VHF/UHF oraz pasm lotniczych, morskich, ostrzegających o pogodzie i wielu innych.

Ograniczone miejsce do zainstalowania radia nie jest problemem, gdyż w zestawie znajduje się przewód separacyjny OPC-600R umożliwiający zamontowanie panelu sterującego praktycznie w każdym miejscu w samochodzie.

Transceiver wyposażono w 500 kanałów pamięci, w których można zapisać informacje o częstotliwościach i ustawieniach pracy, jak np. moc wyjściowa, ton, nazwa (6-literowa) każdego kanału do szybkiej identyfikacji i wiele innych.

Ulepszony system DMS daje możliwość skanowania wybranych banków poprzez zwykłe dodanie lub usunięcie połączeń między bankami dzięki specjalnemu systemowi Icom – Bank Link.

Duże, wielofunkcyjne pokrętko regulacji umożliwia intuicyjne ustawianie, strojenie i zmianę pasma. Wielokolorowe podświetlenie wyświetlacza i klawiatury zapewnia komfortową obsługę radia. Znajdujący się w zestawie mikrofon HM-133 umożliwia zdalne sterowanie praktycznie wszystkimi funkcjami IC-208.

Podstawowe parametry:

- zakresy częstotliwości: RX: 118-173,995MHz, 230-549,995MHz, 810-999,990MHz, TX: 144-146MHz, 430-440MHz
 - modulacje: FM, NFM, AM (RX), NAM (RX)
 - 500 komórek pamięci
 - wbudowana blokada szumów CTCSS i DTCSS
 - ton 1750Hz
 - skanowanie tonowe
 - funkcja powiadamiania dźwiękowego o transmisji z tonem CTCSS
 - ustawiane opóźnienie blokady szumów;
 - możliwość ustawienia wąskiego FM
 - tłumik RF połączony z kontrolą blokady szumów
 - 16 komórek pamięci DTMF (24 cyfry na komórkę)
 - złącze danych 9600bps (mini DIN 6-pin)
 - funkcja automatycznego przemiennika
 - wymiary obudowy: 141x40x185,4mm
 - waga: 1,2kg
- [www.icompolsko.com.pl]

Zasilanie baterijne oscyloskopów

Konstruktorzy z Agilent Technologies opracowali opcję zasilania baterijnego do wszystkich 16 oscyloskopów DSO serii 6000 oraz oscyloskopów MSO, pozwalającą na dokonywanie precyzyjnych pomiarów w miejscach, gdzie nie ma możliwości dostępu do sieci energetycznej.

Oscyloskopy baterijne DSO i MSO serii 6000 są pierwszymi przyrządami baterijnymi umożliwiającymi dekodowanie protokołów na szynach szeregowych CAN, LIN i FlexRay, stosowanymi w elektronice samochodowej. Stanowią idealne rozwiązanie dla inżynierów i techników zajmujących się testowaniem podsystemów elektronicznych w motoryzacji, lotnictwie i przemyśle.

Zasilanie baterijne jest często niezbędne do przeprowadzenia testów w terenie, między innymi w instalacjach samochodowych. Do tej pory były dostępne wyłącznie oscyloskopy o wąskim paśmie, wyposażone jedynie w podstawowe funkcje pomiarowe, tymczasem badanie sygnałów na stosowanych w obecnych samochodach szybkich szynach szeregowych, takich jak CAN, LIN czy FlexRay, wymaga przyrządów wysokiej klasy.

Opcja zasilania baterijnego bazuje na technologii akumulatorów litowo-jonowych, pozwalających na uzyskanie dwugodzinnego czasu pracy pomiędzy ładowaniami. Ładowanie baterii następuje automatycznie po włożeniu wtyczki do gniazdka zasilającego.

[www.agilent.com]

Generator sygnałów zegarowych

Analog Devices opracował i wdrożył do produkcji nowy, dwuwejściowy generator sygnałów zegarowych AD9549, charakteryzujący się bardzo małym błędem jitteru równym 600fs. AD9549 jest produkowany w obudowie LFCSP-64. Został skonstruowany pod kątem systemów sieciowych i transmisji danych, w których pozwala zwiększyć niezawodność i stabilność działania. Jest to generator z bezpośrednią syntezą cyfrową (DDS), który po zaniku sygnału wejściowego może utrzymywać stabilny przebieg wyjściowy do czasu usunięcia awarii (extended holdover). Błąd jitteru równy 600fs jest o 25% mniejszy od układów konkurencyjnych. Programowalny cyfrowy filtr pętli pozwala na uzyskanie pasma około 1Hz, co umożliwia skuteczne „czyszczenie” zaszumionego przebiegu wejściowego.

[www.analog.com]

Bezprzewodowy zestaw klawiatury i myszki

Microsoft wprowadza na rynek bezprzewodowy zestaw klawiatury i myszki Natural Ergonomic Desktop 7000. Nowy produkt jest odpowiedzią firmy Microsoft na rosnące zapotrzebo-



WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI SR

W rubryce „Aktualności” (SR 9/07) zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7

Wśród uczestników tej ankiety rozlosujemy 10 trzymiesięcznych bezpłatnych prenumerat próbnych Świata Radio. Jeśli już jesteś prenumeratorem SR, proponujemy Ci dowolnie wybraną prenumeratę próbną innych miesięczników AVT – wybierz tytuł.

Pragnę otrzymać prenumeratę: ☐ SR

Już jestem prenumeratorem SR i wybieram prenumeratę:

☐ EIS ☐ MT ☐ BD ☐ Audio
☐ EdW ☐ EP ☐ Internet ☐ Elektronik

Kupon można wysłać pocztą na adres: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, faksem: (22) 568 99 44, e-mail: swiatradio@swiatradio.com.pl

imię i nazwisko

ulica, nr domu, nr mieszkania

kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

data

podpis

I N F O

wanie na komfortowe w obsłudze urządzenia peryferyjne. Nowy zestaw rozwija w optymalny sposób ergonomiczną konstrukcję najlepiej obecnie sprzedającej się klawiatury przewodowej Natural Ergonomic Keyboard 4000 oraz myszy bezprzewodowej Natural Wireless Laser Mouse 6000. Oprócz komfortu, produkty firmy Microsoft umożliwiają osiągnięcie znakomitej wydajności pracy dzięki zastosowaniu bezprzewodowej technologii 2,4GHz. Użytkownik może się znajdować 10 metrów od odbiornika, nawet jeśli jest on oddzielony przeszkodami. Wyeliminowanie kabli na biurku oznacza więcej przestrzeni i lepszą organizację miejsca pracy. Inteligentna technologia zmienia częstotliwość w przypadku wystąpienia zakłóceń. Dzięki temu sprawdza się znakomicie w miejscach, gdzie znajduje się wiele komputerów, zarówno w pracy, jak i w domu. Po podłączeniu nadajnika-odbiornika zestaw jest gotowy do pracy.
[www.mikrosoft.com]

Urządzenie mobilne ZyWALL 2WG

ZyWALL 2WG to nowoczesne rozwiązanie przeznaczone przede wszystkim dla użytkowników korzystających z dostępu do Internetu za pośrednictwem sieci komórkowych. Urządzenie jest wyposażone w zintegrowany firewall, obsługę VPN i sieci bezprzewodowych (w standardzie 802.11/a/b/g). Gniazdo kart rozszerzeń umożliwia tworzenie bezpiecznej, radiowej sieci lokalnej z dostępem do Internetu praktycznie wszędzie tam, gdzie pojawia się zasięg sieci komórkowych GPRS, EDGE, UMTS lub HSDPA.

ZyWALL 2WG pozwala też na pracę z tradycyjną siecią przewodową, a dzięki swej uniwersalności stanowi praktyczne rozwiązanie dla często przemieszczających się użytkowników. Doskonale sprawdza się także podczas tworzenia sieci poza zabudowaniami i w miejscach, gdzie zbudowanie tradycyjnej infrastruktury kablowej jest trudne bądź niemożliwe. **Urządzenie może wykorzystywać połączenie w standardzie 3G jako podstawowy lub awaryjny kanał dostępu do Internetu (przy połączeniach kablowych wspiera równoważenie obciążenia, a także technologie fail-over i fail-back).**

Fabrycznie zaimplementowane funkcje urządzenia zwiększające bezpieczeństwo to: firewall z funkcją SPI, zapobieganie atakom DoS, obsługa VPN opartych na IPSec, a także filtrowanie treści. Zapewniają one najwyższej jakości ochronę przed atakami z Internetu. Dzięki technologii Secure Zone, ZyWALL 2WG umożliwia administratorom sieci sektora SOHO/SB udostępnianie usług i zasobów w tzw. strefie zdemilitaryzowanej (DMZ), odseparowanej od chronionej sieci lokalnej (LAN).
[www.zyxel.de]

Moduł komunikacyjny UMTS

Telit oferuje moduł OEM generacji 3G przeznaczony do komunikacji w sieci UMTS – UC864 (kompatybilny z dotychczasowymi modułami CDMA i GSM/GPRS należącymi do tej samej rodziny produktów). Umożliwia on bezprzewodową komunikację w sieci UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 850/1900/2100MHz. Urządzenie realizuje transmisję GPRS i EDGE klasy 10, współpracuje z kartami SIM 1,8/3V i pracuje w rozszerzonym zakresie temperatur pracy od -30°C do +80°C. Moduł ma port USB 2.0 i RS-232 umożliwiające podłączenie do komputera PC, zaś interfejs zawiera przetwornik A/C oraz dostępny dla użytkownika GPIO. Właściwości modułu pozwalają na wykonywanie połączeń głosowych oraz przesyłanie danych w formie SMS, zaś wbudowany protokół TCP/IP i UDP umożliwia łączenie z Internetem. Aktualizację oprogramowania umożliwia port USB oraz OTA (TBD). Sterowanie odbywa się przez specjalne i standardowe komendy AT.
[www.telit.pl]

PX-777

Radiotelefony programowalne VHF/UHF

MERX wprowadził na rynek radiotelefony programowalne VHF/UHF PX-777.

Główne parametry radiotelefonów:

- zakres częstotliwości 136–174MHz, 350–390MHz, 400–470MHz;
 - tryb pracy: simplex, semiduplex;
 - moc nadawania: VHF 5W/UHF 4W;
 - maksymalna dziewięć częstotliwości: 5kHz;
 - moc sąsiedniego kanału: 65dB;
 - niepożądane emisje: 7,5μW;
 - szerokość pasma: 16kHz;
 - czułość odbiornika: 0,2μV;
 - selektywność sąsiedniego kanału: 60dB;
 - intermodulacyjne odbicia: 60dB;
 - liczba grup kanałów pamięci: 128;
 - odstępy kanałowe: 0,5kHz, 0,625kHz, 10kHz, 12,5kHz, 25kHz;
 - napięcie pracy: DC 7,2V;
 - impedancja anteny: 50Ω;
 - wymiary: 100×55×32mm;
 - waga: 220g (włączając baterię);
- Możliwości i właściwości radiotelefonów:
- automatyczna identyfikacja numerów (ANI);
 - wbudowany VOX;
 - skanowanie wszystkich kanałów i kanałów priorytetowych;
 - skrambler – opcjonalnie;
 - 3 kolory podświetlania LCD (do wyboru);
 - sygnał alarmowy;
 - programowanie przez PC (opcjonalnie);
 - 50 CTCSS i 104 DCS normalny/odwrócony do wyboru;
 - time-out timer (TOT) – wyłączanie nadawania po pewnym czasie;
 - busy channel lockout – funkcja umożliwia-



jąca zablokowanie nadawania w momencie wykrycia rozmowy na tym samym kanale;

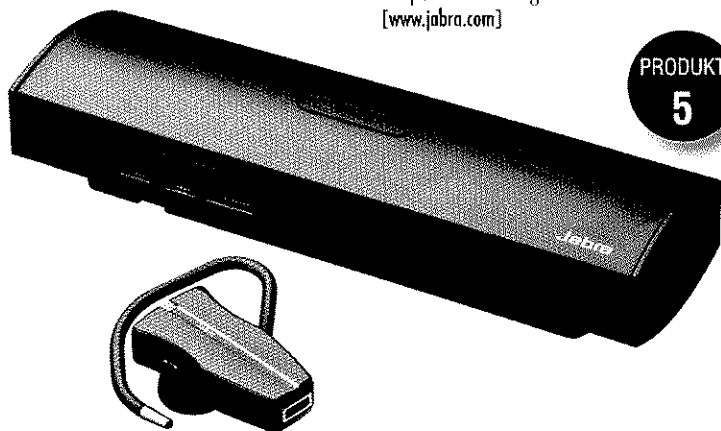
- 2 tony/5 tonów – kodowanie.
[www.merx.com.pl]

Jabra JX10

Jedna do wszystkiego

Jabra, czołowa marka innowacyjnych rozwiązań słuchawkowych, wprowadza na polski rynek słuchawkę Jabra JX10 wraz z Bluetooth Hub. Rozwiązanie to umożliwia używanie jednej słuchawki zarówno do telefonu stacjonarnego, jak i telefonu komórkowego, wyposażonego w technologię Bluetooth.

Bluetooth Hub dostępny wraz ze słuchawką JX10 pozwala na „parowanie” z telefonem stacjonarnym i przekierowywanie połączeń bezpośrednio do słuchawki. Przy połączeniu jest wykorzystywana technologia Bluetooth. Hub jest urządzeniem na tyle małym, że na biurku zajmuje niewiele miejsca. Słuchawka JX10 umożliwia 6 godzin rozmów i zapewnia do 200 godzin czasu czuwania.
[www.jabra.com]



Rozbudowany moduł DSP

NEIM-1031 to rozbudowany moduł DSP przeznaczony do włączania pomiędzy wyjście audio odbiornika (transceiwera, radiotelefonu) a głośnik zewnętrzny. Urządzenie oferuje możliwość ustawiania poziomu sygnału wejściowego oraz wyjściowego, stopnia filtrowania (8 stopni).

Poprawa jakości dźwięku ma duże znaczenie w przypadku łączności DX-owych (dalekich), gdzie duży poziom szumów tła może uniemożliwić przeprowadzenie łączności bez użycia specjalnych filtrów DSP.

Moduł ma wyjście słuchawki zewnętrznej, co jest przydatne w sytuacji pracy w późnych godzinach nocnych, ewentualnie bardzo wczesnych godzinach porannych.

Podstawowe parametry i cechy:

- znaczna poprawa jakości audio
- możliwość pracy z filtrowaniem lub bez
- nastawialny, ośmiostopniowy poziom filtrowania
- sygnalizacja diodą LED o załączeniu filtrów
- wyjście audio 2,5W, 8Ω
- moc wejściowa min. 50mW
- złącza: audio wtyk 3,5mm typ jack mono, złącze liniowe RCA phono
- tłumienie szumów: 9-35dB
- redukcja tonów: 4-65dB
- szerokość pasma audio: Mitsubishi MOS-FET, 50Hz-4,6kHz



- zasilanie 12-24V DC
 - pobór prądu: 500mA
 - wymiary: 170x85x34mm
 - waga: 265g
- [www.inradio.pl]

Intek H-520 Plus

Małe ręczne radio CB

Maycom wprowadził do sprzedaży nowość firmy Intek – radiotelefon ręczny CB AM/FM H-520 Plus.

Radiotelefonu ma możliwość pracy na 8 kanałach programowanych ręcznie. Jest wyposażony w nowej generacji wyświetlacz LCD 1,8" pięcioliniowy, zapewniający jednocześnie pokazywanie: kanału, bandkodu, częstotliwości (5 cyfr), AM/FM,

mocy nadawania, pamięci, poziomu akumulatorów itd. Z kolei miernik SM pokazuje: sygnał RX, sygnał TX lub poziom modulacji. Urządzenie ma nową generacji ekonomiczny i wydajny nadajnik Mitsubishi Mosfet, drugiej generacji komponder ESP; TX kompresor + RX ekspander

mogą pracować niezależnie.

Oto pozostałe wybrane możliwości pracy:

- 8 kanałów pamięci
- trzy ustawiane poziomy mocy TX (100mW, 1W, 4W)
- DW: skanowanie dwóch kanałów; skaner kanałów lub pamięci
- wywołanie EMG 9/19
- wywołanie ostatniego kanału
- blokada klawiatury
- podświetlenie LCD
- szybka zmiana kanałów
- regulacja sycelcha ręczna i automatyczna
- 4-poziomowy wskaźnik baterii
- zasilanie 6xAA
- standardowe 2 PIN gniazdo mikrofonu-słuchawki
- adapter samochodowy z wtyczką do zapalniczki i gniazdem antenowym
- 230V ładowarka ścienna 200mA
- styki do opcjonalnej szybkiej ładowarki stołowej
- wymiary: 146x68x38mm
- waga: 218g bez baterii i anteny

W zestawie znajduje się ładowarka sieciowa 230V/200mA, uchwyt/linka, antena BNC, adapter samochodowy, instrukcja po polsku.

[www.maycom.pl]



Moduły bezprzewodowe Wi-Fi i ZigBee RabbitCore

Rodzina modułów bezprzewodowych RabbitCore powiększyła się o dwa nowe modele: RCM4400W obsługujący standard Wi-Fi/802.11 i RCM4510W obsługujący standard ZigBee/802.15.4. Podobnie jak pozostałe moduły RabbitCore również nowe modele bazują na mikroprocesorze Rabbit 4000 i charakteryzują się standardowym rozkładem wyprowadzeń, co pozwala na opracowanie jednej płyty bazowej dla różnych aplikacji wykorzystujących różne standardy transmisji.

RCM4400W zawiera do 35 linii I/O, 5 portów szeregowych, sprzątowy układ DMA, dekodery kwadraturowe i modulator PWM, zaś RCM4510W wykorzystuje technologię MaxStream i moduł XBee Series 2 ZigBee (49 linii I/O, 6 portów szeregowych, 4 wejścia analogowe, sprzątowy blok DMA, dekodery kwadraturowe i modulator PWM).

Do obu wersji są dostarczane zestawy ewaluacyjne, obejmujące obok samego modułu RabbitCore także płytkę uruchomieniową, zintegrowane środowisko programowe Dynamic C z setkami przykładowych aplikacji i bibliotek oraz zestaw niezbędnych akcesoriów.

[www.rabbitsemiconductor.com]

Detektor mocy w.cz. na pasmo 450MHz...2,5GHz

MAX2204 to liniowy detektor mocy w.cz. przeznaczony do miniaturowych urządzeń, takich jak telefony komórkowe czy karty modemowe do notebooków. Układ jest produkowany w obudowie SC70-5 i charakteryzuje się pasmem od 450MHz do 2,5GHz. Jego zadaniem jest kompensacja zmian mocy wyjściowej nadajników wywołanych zmianami temperatury i innymi czynnikami. Wahania mocy wyjściowej są ograniczane do $\pm 0,5\text{dB}$ dla górnego zakresu pracy ($+5\text{dBm}$) oraz do $\pm 1,5\text{dB}$ dla dolnego zakresu pracy (-16dBm). MAX2204 może współpracować zarówno z dzielnikiem rezystorowym, jak i sprzągaczem kierunkowym. Dopuszczalny zakres temperatur wynosi od -40°C do $+85^\circ\text{C}$.

[www.maxim-ic.com]

Pierwszy Samsung z HSDPA w Polsce

Samsung Z630 to pierwszy na polskim rynku telefon tej firmy z funkcją HSDPA (usługa telefonii 3G umożliwiająca pobieranie danych do telefonu z prędkością do 1,8Mb/s). Pobieranie plików muzycznych czy przeglądanie poczty e-mail zajmuje z HSDPA zaledwie kilka sekund.

Dzięki zastosowaniu tworzywa z dodatkiem włókna szklanego Z630 jest lekki i wytrzymały. Technologia 3G to z kolei dostęp do najnowszych filmów, muzyki i gier oraz błyskawiczna transmisja plików. Z630 jest wyposażony w wyświetlacz TFT (262 tys. kolorów) o przekątnej 2,13 cala. Dwa obiektywy aparatu fotograficznego są umieszczone na przedniej (aparatury VGA do prowadzenia wideorozmów) i tylnej (2 megapiksele i trzykrotny zoom cyfrowy) ścianie telefonu. Z630 ma również kamerę wideo (1 godzina nagrania), odtwarzacz MP3, Bluetooth (opcja podłączenia słuchawek stereofonicznych, komputera, PDA, laptopa i drukarki) oraz USB. Telefon obsługuje funkcje SMS, MMS i pocztę elektroniczną. Za pomocą przeglądarki dokumentów można wyświetlać na ekranie telefonu pliki Microsoft Office, txt, pdf, html i jpg. Tryb offline pozwala z kolei korzystać z niektórych funkcji nawet tam, gdzie telefon musi być wyłączony – np. na pokładzie samolotu. Z630 ma 24 MB pamięci wewnętrznej, którą można rozszerzyć za pomocą karty MicroSD. Całość uzupełnia tryb głośnomówiący i książka telefoniczna na 1000 wpisów.

Samsung Z630 oferuje również funkcję wiadomości alarmowych oraz „Mobile Tracker” (również dostępną tylko w telefonach Samsung), która umożliwi odnalezienie telefonu w przypadku jego zgubienia czy kradzieży. Przy zmianie karty SIM telefon automatycznie wysyła SMS z informacją o numerze karty na wcześniej wprowadzony przez użytkownika numer.

[www.samsung.com]

**4K Azerbaijan**

Leonid 4K8F z Azerbejdżanu wystartuje w zawodach CQ World Wide DX RTTY Contest, 29-30 września w kategorii Single-Op/Multi-Band. QSL via 4K8F.

9U Burundi

Ze wschodnioafrykańskiego kraju, Burundi, pracować będzie niemiecko-polski team. Szelem jest Sigi DL7DF, a w składzie są: Manfred DK1BT, Wolf DL4WK, Jan DL7UFN, Frank DL7UFR i Leszek SP3DOI. Aktywność pod znakiem 9U0A od 26 września do 9 października. Praca na CW, SSB, RTTY, PSK31 i SSTV na 160-6 m. Jak zwykle podczas aktywności tej grupy szczególną uwagę poświęca niskim pasmom, a jedna stacja dedykowana będzie emisjom cyfrowym. Pilotem tej aktywności będzie Bernd DF3CB: bernd@df3cb.com. Więcej informacji, aktualności, log on-line pod adresem <http://www.dl7df.com/9u/index.html>.

Antarctica

Po aktywności do połowy sierpnia z 75. strefy ITU, Mike RW1AI miał przenieść się na stację badawczą „North Pole 35”. Dryfuje ona na krze lodowej w rejonie bieguna północnego. Przez kilka miesięcy Mike będzie czynny z tej nietypowej lokalizacji pod znakiem R35NP QSL na znak domowy.

C5 The Gambia

W dniach 14-27 września z Gambii czynny będzie Andre ON7YK. To jego druga aktywność stamtąd, teraz ma pracować jako C56YK na 80-10m plus 6m SSB. QSL na znak domowy.

GDO Isle of Man

Z wyspy Man (EU-116) będzie czynny Lars DF1LON pod znakiem MD0LON. Termin aktywności 6-10 września, a pracować będzie na wszystkich pasmach KF, CW i SSB. QSL na znak domowy.

IOTA

EU-072: Skopelos Isl., SV Greece. Czescy operatorzy Zdenek OK1MBZ i Jindrich OK1MKI będą pracować z tej wyspy w dniach 10-20 września. Aktywność pod znakami SV8/homcall na 80-10m tylko na telegrafii. QSL na znaki domowe.

EU-108: Isle of Lunga, Treshnish Isles (IOSA NH-17, SCOTIA DI-09), GM Scotland. Jim MM0BQI będzie czynny z tej lokalizacji jako MM0BQI/p w dniach 1-3 września. Praca na 80-15m głównie na SSB. QSL na znak domowy.

OC-256/OC-283/OC-284; Tulun Isl., Takuu Isl., Nukumanu Isl., P2 Papua New Guinea. Hans SM6CVX, Derek G3KHZ, Steve G4EDG i Luis CTIAGF będą pracować z wysp Papui Nowej Gwinei we wrześniu i październiku. Plany są następujące: jako P29VCX z Nukumanu Island (New IOTA OC-284) 23-29 września, QSL via SM6CVX; potem na Takuu Islands (New IOTA OC-283), znak P29NI od 30 września do 5 października, QSL via G3KHZ. Jest możliwość, że następnym przystankiem będzie Tulun Island (OC-256) w dniach 6-9 października, znak i droga dla kart QSL nie była jeszcze ustalona. Razem z nimi pojedzie przyjaciel Hansa, naukowiec, producent filmowy i profesjonalny fotograf. Grupa zabiera trzy transceivery i dwa wzmacniacze, anteny to pionowe oraz wielopasmowe dipole. Aktywność ma obejmować wszystkie pasma KF, łącznie z poważną pracą na 80 i 160 m.

Wyspy te są najdalej położonymi od głównej – Papui Nowej Gwinei i dotarcie do nich nie jest łatwe. Na dodatek są bardzo narażone na skutki ocieplenia klimatu ziemskiego, gdyż niewiele wystają nad poziom oceanu – najwyższy punkt na wyspie Takuu leży 2m powyżej poziomu wody. Rocznie wskutek ocieplenia klimatu poziom oceanu podnosi się w tym rejonie o około 20 cm. Na dodatek wyspa ta narażona jest na ruchy tektoniczne, co może zaowocować jej zniknięciem lub odwrótnie, wypiętrzeniem. Nam pozostaje dobrze życzyć jej mieszkańcom i mieć nadzieję na dobrą aktywność radiową odwiedzającym te wyspy krótkofalowcom.

JD1 Minami Torishima

Masafumi JA6GXX wybiera się na Minami Torishima (OC-073), skąd będzie czynny jako JA6GXX/JD1 do 30 września.

OH0 Aland Island

Juha OH9MM zapowiada aktywność jako OH0Z podczas CQ World Wide DX RTTY Contest w kategorii Single-Op/All-Band. QSL via W0MM.

Stacje okolicznościowe**W2IK New York Ground Zero**

Robert W2IK będzie ponownie pracował z okolicznościowej stacji zlokalizowanej na tzw. poziomie zero – miejscu, jakie pozostało po nowojorskich budynkach World Trade Center. Aktywność ta ma upamiętnić tragiczny los ludzi, którzy stracili życie podczas pamiętnego

ataku terrorystycznego w 2001 r. Termin aktywności to 11 września w godzinach 13-03 UTC. Praca w górnych segmentach pasm 40, 20 i 15 m. Specjalną QSL można będzie uzyskać direct od Roberta – adres w serwisie QRZ.com.

LX Luxembourg

Luxemburg jest europejską stolicą kultury w 2007 – <http://www.luxembourg2007.org>. Okolicznościowe stacje LX2007L (district Luxembourg) LX2007G (district Grevenmacher) i LX2007D (district Diekirch) są czynne do 31 grudnia. Wszystkie łączności będą potwierdzane automatycznie przez biuro. Informacje o wydawaniu w tej okazji dyplomów przez Réseau Luxembourgais des Amateurs d'Ondes Courtes można znaleźć pod adresem http://www.rlx.lu/seksja_dyplomy.

OE16 Austria

Sekcja krótkofalarska ORF – Austrian Broadcasting Corporation uruchamia okolicznościową stację OE16B z okazji wizyty papieża Benedykta XVI w Austrii. Aktywność do 9 września, QSL można wysłać przez biuro – otrzyma się zwykłą kartę. Wysyłając kartę direct z dołączonym co najmniej 1 IRC lub 1 USD otrzyma się specjalną a otrzymane wpływy będą przekazane dla szkoły El Molo Mission w Kenii (http://www.ppoec.at/leiter/themen/hhh07/hhh07/hhh_infos.html).

T9 Bosnia & Herzegovina

W dniach 5-10 września Zik VE3ZIL (<http://www.qsl.net/dz/ve3zik>) czynny będzie z Bosni i Hercegowiny pod znakiem T9/VE3ZIK. Aktywność na falach krótkich CW, SSB, RTTY, PSK31 i FM. QSL via DL3PS, można też poprosić o kartę via e-mail: zik@tiscali.de.

WP3 Puerto Rico

We wrześniowych zawodach CQ WW DX RTTY Alfredo WP3C wystartuje w kategorii Single-Op/All-Band/Low-Power. Jego aktywność liczyć będzie się do IOTA – NA-099 i latarniowa – WLOTA LH-2802. QSL via W3HNK.

ZD9 Tristan da Cunha

Brian ZD9BCB będzie aktywny z Gough Island (AF-030) jeszcze do września 2007. Pokazywał się wprawdzie niezbyt często, ale dla potrzebujących tej grupy IOTA była to szansa. Wkrótce pozostanie na tej wyspie tylko Andy ZD9BV, który niestety również bardzo sporadycznie pokazuje się na pasmach, przeważnie 20 i 17 m.

Andrzej Sadowski SP6ECA

REKLAMA

Rubrykę redaguje
Andrzej Sadowski
SP6ECA
e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club

Wiadomości na
bieżący tydzień co
poniedziałek w ISR:
www.swiatradio.pl

Uchwyt (magnes 13cm) SUNKER ELITE U103



Montaż na magnes
RG58 w/PL259
Średnica: 120mm

Cena: 55,00 zł
(UCH0238)

Antena samochodowa CB SUNKER ELITE CB 102

Cena: 105,00 zł
(ANT0422)

Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
V.S.W.R.: 1,1:1

Impedancja: 50ohm
Moc max: 500W
Długość: 1,58m
Waga: 290g
Montaż: fi 12,5mm

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. 022 568 99 50, fax 022 568 99 55
e-mail: handlowy@avt.pl, www.sklep.avt.pl

Zawody Zielonogórskie im. Juliusza Schmidta SP3AUZ z okazji „Dni Zielonej Góry – Winobrania”

Organizator: Lubuski Oddział PZK, Zielonogórski Klub Sympatyków Radia SP3YZG, Harcerski Klub Krótkofalowców SP3ZHC.

Termin: 1 września 2007 r.

Czas: lokalny, w godzinach od 17.00 do 19.00;

Pasma: 3,5MHz, emisje: CW i SSB (obowiązuje 5 min QRT przed i po zawodach).

Łączność można powtórzyć innym rodzajem emisji.

Wywołanie: na SSB „wywołanie w Zawodach Zielonogórskich”, na CW „test SP-ZG”.

Klasyfikacja:

A – stacje indywidualne

B – stacje klubowe

C – stacje zagraniczne

D – stacje YL

E – stacje nasłuchowe

Raporty:

na SSB – RS/ZL – (raport + dwuliterowy skrót powiatu), na CW – RST/ZL.

Stacje zagraniczne podają RS (RST) + nr QSO.

Punktacja za QSO ze stacjami:

– z Zielonej Góry, miejski powiat ZL: 4 pkt. na SSB, 5 pkt. na CW,

– z powiatu zielonogórskiego (powiat ZG): 3 pkt. na SSB, 4 pkt. na CW,

– z pozostałych powiatów województwa lubuskiego: GI, GW, KD, MI, NL, SC, SK, SN, SO, NG, WS, ZY: 2 pkt. na SSB, 3 pkt. na CW,

– z pozostałymi stacjami: 1 pkt. na SSB, 2 pkt. na CW.

Mnożnik: liczba zaliczonych powiatów SP.

Wynik końcowy stanowi sumę punktów liczoną za CW i SSB razy liczba powiatów SP, z którymi przeprowadzono QSO.

Stacje SWL obowiązują odebranie znaków i raportów obu korespondentów.

Dziennik zawodów należy przelać w terminie 14 dni na adres: lubuski_opzk@wp.pl.

Zalecane są logi elektroniczne w formacie Cabrillo lub txt, wygenerowane z programów logujących, np. LA0FX. Logi papierowe należy przelać na adres: Lubuski Oddział PZK, skr. poczt. 14, 65-950 Zielona Góra.

Puchar Wielkopolskiej Pyry

Organizator: Oddział Terenowy PZK nr 27 południowej Wielkopolski.

Uczestnictwo: do udziału w zawodach zaprasza się polskie i zagraniczne stacje

krótkofalarskie: klubowe, indywidualne i nasłuchowe.

Termin i czas: zawody odbywają się corocznie w drugą niedzielę września od godz. 05.00 do godz. 06.00, czas UTC. W roku 2007 jest to 9 września.

Pasma i emisje: 3,5MHz, emisje CW i SSB, praca zgodna z bandplanem IARU.

Wywołanie: na SSB – stacje wielkopolskie podają: „Stacja wielkopolska w zawodach”, pozostałe stacje podają: „Wywołanie w zawodach wielkopolskich”, na CW „Test SPWP”.

Nawiązywanie łączności: stacje pracujące w zawodach nawiązują łączności z innymi stacjami – uczestnikami zawodów. Z tą samą stacją można nawiązać dwie łączności, każdą inną emisją.

Uwaga: jeśli uczestnikiem zawodów jest stacja czasowo przebywająca na terenie woj. wielkopolskiego, automatycznie zalicza się ją do stacji wielkopolskich.

Raporty: stacje wielkopolskie podają: RS(T) + skrót powiatu, np. 59 KT. Pozostałe stacje polskie podają: RS(T) + skrót województwa, np. 59 D, stacje zagraniczne podają RS(T) + litery ZZ, np. 59 ZZ.

Punktacja: każde poprawne QSO to 1 pkt.

Nasłuchowcy: obowiązuje odebranie obu znaków nadawczych i raportów. Punkty dają obydwie stacje w nasłuchu. Znaki stacji nie mogą się powtarzać w dzienniku. Nasłuch stacji można powtórzyć drugą emisją.

Mnożniki: dla stacji wielkopolskich mnożnikiem są skróty województw bez woj. wielkopolskiego, maksymalnie 15; dla pozostałych stacji mnożnikiem są skróty powiatów wielkopolskich – maksymalnie 35.

Każde województwo lub powiat liczy się do mnożnika tylko raz, niezależnie od rodzaju emisji, jaką przeprowadzono QSO.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO x mnożnik. Dla SWL: wynik końcowy to suma punktów.

Kategorie uczestnictwa: A – stacje wielkopolskie, B – pozostałe stacje, C – nasłuchowcy.

Dzienniki zawodów: wg obowiązujących wzorów, z obliczoną punktacją, oddzielne dla CW i SSB, należy wysłać w ciągu 7 dni po zawodach (decyduje data stempla lub wysyłki e-maila) na adres pocztowy: Zdzisław Chyba SP3GIL, skr. poczt. 103, 63-700 Krośno lub adres e-mail: sp3gil@wp.pl.

Zalecane jest logowanie QSO za pomocą programu „Zawody krajowe” autorstwa Tadeusza LA0FX.

Dzienniki wysłane elektronicznie powinny mieć postać standardowego pliku, np.: .fil, .dfl, .txt lub .doc.

QSO nie zalicza się w przypadku różnicy czasu powyżej 5 min, błędnego odebrania znaku lub raportu korespondenta.

Dzienniki przysłane po terminie zostaną użyte wyłącznie do kontroli.

Nagrody i wyróżnienia: miejsca pierwsze w grupach – specjalne puchary, miejsca 1.–3. dyplomy. W przypadku równej liczby punktów o wyższym miejscu decyduje liczba QSO na CW, a następnie liczba punktów na CW. Organizator przewiduje nagrody rzeczowe.

Ogłoszenie wyników: wyniki zostaną ogłoszone w ciągu miesiąca po zawodach w publikatorach krótkofalarskich i na internetowych stronach krótkofalarskich. Wyniki zostaną wysłane do odbiorców pocztą elektroniczną. Osoby chcące otrzymać wyniki pocztą powinny do dziennika dołączyć zwrotnie zaadresowaną kopertę.

Dyplom „Wielkopolski” i „Złoto dla Wielkopolski”: jeśli w trakcie zawodów uczestnik spełni warunki wymienionych dyplomów, może dołączyć opłatę i wniosek o dyplom, a zostanie on wydany bez konieczności potwierdzania zgłoszenia.

Decyzje komisji zawodów są ostateczne.

Wykaz mnożników:

Dla stacji wielkopolskich: B, C, D, E, G, J, K, L, M, O, P, R, S, U, Z.

Dla pozostałych stacji: AL, CO, CR, CB, GQ, GZ, JC, KA, KE, KH, KJ, KT, LE, LS, MH, NN, NV, OD, OF, OI, ON, PH, PO, PW, PX, RW, SI, SP, SR, SX, TK, WE, WH, WI, ZE.

Uwagi:

1: zalecane tempo pracy na telegrafii to tempo „egzaminacyjne” 5 grup/minutę.

2: na stronie internetowej www.j127-wbpark.pl znajduje się spakowany log zawodów, skonfigurowany w wersji dla stacji wielkopolskich i pozostałych, do pobrania przez uczestników zawodów.

V Krajowe Zawody QRP pod patronatem prezesa PZK

Organizatorzy: Redakcja MK QTC przy współudziale Włodka SP5DDJ i aktywnym wsparciu prezesa PZK.

Cel zawodów: popularyzacja pracy małą mocą emisjami CW i SSB wśród stacji polskich, ze szczególnym wyróżnieniem operatorów pracujących na urządzeniach skonstruowanych własnoręcznie, tzw. home made.

Termin i czas trwania: sobota 29 września 2007 r. od 17.00 do 19.00 czasu UTC.

O Puchar Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie

A – stacje indywidualne CW + SSB:

1. SQ9UM	4802
2. SP7FGA	4800
3. SP2DKI	4508
4. SP2AYC	4224
5. SP5GQI	3569

B – stacje klubowe CW + SSB:

1. SP3KCL	4896
2. SN4R	4416
3. SP2KAC	4370
4. SP5KEI	4232

C – stacje QRP CW + SSB:

1. SN8C	3731
2. SP9H	3528
3. SP2DNI	3486
4. SQ2DIF	3400
5. SP5AYY	3116

D – stacje nasłuchowe:

1. SP3-1058	2142
2. SP-0201-RZ	480
3. SP9-06050	84

E – stacje indywidualne SSB:

1. SP9IEK	2610
2. SP9MAN	2576
3. SQ9CWO	2565
4. SQ2LKO	2508
5. SP7L	2464

F – stacje klubowe SSB:

1. SP6PAZ	2760
2. SP4KHM	2610
3. SN4L	1692
4. HF50OP	952

G – stacje QRP SSB:

1. SP5NIH	2050
2. SP9RTZ	1748
3. SQ9LBC	725

REKLAMA

Opis:
- montaż na magnes
- dwie sekcje
- długość 77cm
- kabel 3m
- częstotliwość 27MHz

Cena: 38,00 zł
(ANT0406)

Antena samochodowa CB Sunker CB7



Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT

01-939 Warszawa, ul. Burdaka 3, tel. 022 566 88 50, fax 022 566 88 55

e-mail: handlowy@avt.pl, www.sunker.avt.pl

IARU Championship 2007

Według SP6T (kapitana zespołu SNOHQ) tegoroczny start w zawodach IARU Championship 2007 można uznać za niezły, choć można by wyobrazić sobie wynik lepszy.

Jak zwykle ogromna mobilizacja stacji niemieckich spowodowała, że DA0HQ zrobiła o 6,5 tysiąca więcej łączności od polskiego zespołu SNOHQ. Z liczbą zrobionych łączności nie było u nas źle, bo ze zgłoszonych do tej pory mamy drugi po Niemcach wynik. Zaskoczeniem jest, że przed nami, o cały milion punktów więcej, plasuje się zespół Słowacji mający blisko 2 tysiące łączności mniej od nas i mnożnik tylko nieznacznie lepszy.

Szczegóły na ten temat w SR 10 we wstępnym podsumowaniu SP6T. W dniu 18 sierpnia w Jeziorkach odbyła się narada robocza zespołu SNOHQ – szczegóły w KP10.

Za miesiąc przedstawimy między innymi wyniki zawodów za 2007 rok: YAGA, QRP, Tarnowskie, SPYL.

Pasma i emisje: 3,5MHz w segmentach CW i SSB przeznaczonych dla zawodów. Maksymalna moc wyjściowa na CW – 5W, a na SSB – 10W.

Klasyfikacje:

Grupa A – stacje QRP pracujące na sprzęcie fabrycznym emisją CW.

Grupa B – stacje QRP pracujące na sprzęcie fabrycznym emisją SSB.

Grupa C – stacje QRP pracujące na sprzęcie fabrycznym emisjami CW i SSB (łączności na CW można powtarzać na SSB).

Grupa D – stacje QRP pracujące na sprzęcie home made emisją CW.

Grupa E – stacje QRP pracujące na sprzęcie home made emisją SSB.

Grupa F – stacje QRP pracujące na sprzęcie home made emisjami CW i SSB (łączności na CW można powtarzać na SSB).

Grupa G – Stacje SWL.

Wymiana raportów:

Grupa A – RST + F

Grupa B – RS + F

Grupa C – raporty jak w grupach A i B

Grupa D – RST + HM

Grupa E – RS + HM

Grupa F – raporty jak w grupach D i E

Grupa G – obowiązuje odebranie znaków i raportów obu korespondentów. Znak stacji odebranej lub stacji korespondenta nie może występować w kolejnych nasłuchach. Przerwa minimum 5 SWL.

Punktacja:

Za QSO na SSB – 1 pkt.

Za QSO ze stacją na CW – 2 pkt.

Za nasłuch łączności dwóch stacji QRP – 1 pkt bez względu na emisję.

Mnożnik: 1 + liczba stacji home made.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO lub nasłuchy x mnożnik.

Ponieważ zawody będą rozliczane elektronicznie, wynik oblicza komisja zawodów.

Nagrody i wyróżnienia dla zwycięzców w poszczególnych grupach:

A – Upominek ufundowany przez sponsora

B – Upominek ufundowany przez sponsora

C – Upominek ufundowany przez sponsora

D – Puchar ufundowany przez MK QTC

E – Puchar ufundowany przez prezesa PZK

F – Puchar ufundowany przez SP5DDJ

G – Upominek ufundowany przez sponsora. Przewidywane są także inne nagrody rzeczowe oraz dyplomy, których liczba uzależniona jest od liczby darczyńców.

Dzienniki zawodów:

Logowanie musi być w czasie UTC. Dzienniki zawodów w formacie Cabrillo lub jako pliki tekstowe należy przesłać w terminie 14 dni na adres elektroniczny sp5ddj@wa.home.pl lub pocztowy: Włodzimierz Salwa, ul. Puszczyka 10m 34, 02-785 Warszawa. Na stronie <http://strony.aster.pl/sp5ddj> można znaleźć wiele dodatkowych informacji o zawodach, w tym programy do logowania.

Wyniki:

Wyniki zawodów zostaną opublikowane na stronach <http://strony.aster.pl/sp5ddj>, www.sp-qrp.pl, ZG PZK, MKQTC oraz w czasopiśmie krótkofalarskich.

Uwagi:

1. Do dziennika zawodów należy dołączyć oświadczenie uczestnika o przestrzeganiu mocy wyjściowej nadajnika oraz opis sprzętu (w tym moc wyjściową TX-a) i anteny.

2. Wszelkie komentarze, sugestie, wrażenia, zdjęcia sprzętu QRP itp. bardzo mile widziane.

3. Stacja SP5DDJ weźmie udział w zawodach, jednakże dziennik zawodów wykorzystany zostanie do kontroli.

Decyzje komisji są ostateczne i nie podlegają zaskarżeniu.

Serdecznie zapraszamy do udziału w zawodach i życzymy przyjemnego spędzenia czasu podczas pracy QRP!

Konkurs z okazji 20-lecia Klubu SP3PSM

Celem konkursu jest uczczenie 20. rocznicy powstania Klubu Krótkofalowców PZK im. Zygmunta Bressińskiego przy Poznańskiej Spółdzielni Mieszkaniowej.

Organizatorem konkursu jest Klub SP3PSM. Sponsory: Urząd Miasta Poznania, Poznańska Spółdzielnia Mieszkaniowa, Rada Osiedla Bolesława Śmiałego w Poznaniu.

Czas trwania konkursu: 1–30 września 2007 r. Udział w konkursie mogą brać radiostacje indywidualne i klubowe, krajowe i zagraniczne oraz nasłuchowcy w następujących kategoriach:

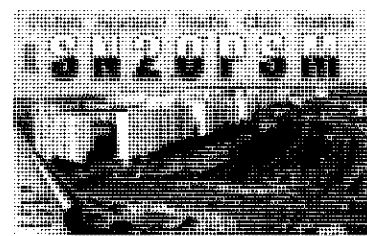
- KF nadawcy
- UKF nadawcy
- Nasłuchowcy (KF i UKF łącznie).

Pasma: KF i UKF, wszystkie rodzaje emisji. Łączności przez przemienniki nie zalicza się. W czasie trwania konkursu będzie pracować okolicznościowa radiostacja SN20PSM.

Za udział w konkursie i spełnienie warunków przyznane zostaną okolicznościowe dyplomy.

Nagrody:

- za zdobycie I miejsca na KF Puchar Prezydenta Miasta Poznania
- za zdobycie I miejsca na UKF Puchar Prezesa Poznańskiej Spółdzielni Mieszkaniowej



– za zdobycie I miejsca w grupie nasłuchowców Puchar Przewodniczącego Rady Osiedla B. Śmiałego PSM

– za zdobycie II miejsca w każdej kategorii okolicznościowa patera

– za zdobycie od III do X miejsca w każdej kategorii okolicznościowy proporzek

Warunkiem uzyskania dyplomu jest zdobycie minimum 25 punktów.

Łączności ze stacją SN20PSM zostaną potwierdzone okolicznościową kartą QSL.

Punktacja:

- łączność ze stacją SN20PSM – 5 pkt. (obowiązkowa)
- łączność ze stacją członka założyciela – 3 pkt.
- łączność ze stacją członka klubu lub członka honorowego – 2 pkt.
- łączność z inną stacją z Poznania (PX) i powiatu poznańskiego (PO) – 1 pkt
- punkty za łączności na UKF dla stacji spoza kwadratu JO82 liczą się podwójnie
- za każdą stacją można przeprowadzić jedną łączność na KF i jedną łączność na UKF oraz powtórzyć i ponownie zaliczyć do punktacji w dniu 28 września (20. rocznica klubu).

W przypadku równej liczby punktów o miejscu decyduje liczba QSO oraz data i godz. ostatniej łączności.

Zgłoszenia na dyplomy + znaczki pocztowe za 1,70 zł należy przesłać w terminie do 15.10.2007 r. na adres: Poznańska Spółdzielnia Mieszkaniowa, Administracja OBS, paw. 104, 60-682 Poznań, z dopiskiem „konkurs”.

Zgłoszenie musi zawierać: datę, godz., znak wywoławczy, raporty, imię korespondenta, własny lokator.

Puchary, nagrody i dyplomy zostaną wręczone podczas uroczystego podsumowania konkursu (listopad 2007) lub wysłane pocztą. Wyniki konkursu zostaną opublikowane w prasie krótkofalarskiej oraz w Internecie na stronie Klubu SP3PSM. Adres strony: sp3psm.poznan.pl.

Wykaz znaków stacji dających punkty:

- członkowie założyciele: SP3PL, SP3A-FO, SP3CCT, SP3CMT, SP3NUC, SP3CVT, SP3OEI
- członkowie zwyczajni i honorowi: SP3A-AA, SP3GVW, SP3OEF, SP3RAX, SP3S-FQ, SP3SLF, SP3SLJ, SP3VKW, SP3WBS, SP3XPB, SQ3JVO, SQ3LMC, SQ3LMN, SQ3LMP, SQ3LMQ, SP9BNM.

Radiostacje członków klubu SP3PSM w konkursie nie będą klasyfikowane.

Zapytania i uwagi można kierować na adres: cct@poczta.onet.pl.

Decyzje organizatora konkursu są ostateczne.

Kalendarz zawodów międzynarodowych na wrzesień

AGCW Straight Key Party	1300Z-1600Z, Sep 1
All Asian DX Contest, SSB	0000Z, Sep 1 to 2400Z, Sep 2
Russian „Radio”	
RTTY WW Contest	0000Z, Sep 1 to 2400Z, Sep 2
IARU Region 1 Filday	1300Z, Sep 1 to 1259Z, Sep 2
DARC 10-Meter Digital Contest	1100Z-1700Z, Sep 2
WAE DX Contest, SSB	0000Z, Sep 8 to 2359Z, Sep 9
North American Sprint, CW	0000Z-0400Z, Sep 9
SARL VHF/UHF Contest	1600Z, Sep 14 to 1000Z, Sep 16
Scandinavian Activity Contest, CW	1200Z, Sep 15 to 1200Z, Sep 16
QCWA Party	1800Z, Sep 15 to 1800Z, Sep 16
North American Sprint, SSB	0000Z-0400Z, Sep 16
CQ Worldwide DX Contest, RTTY	0000Z, Sep 29 to 2400Z, Sep 30
CIS Contest, CW, RTTY	1200Z, Sep 30 to 1200Z Oct 1

Silesian VHF Contest

Organizatorami zawodów ultrakrótkofalarskich jest Śląski Oddział Terenowy PZK w Katowicach z siedzibą w Siemianowicach Śląskich.

Celem organizacji zawodów jest popularyzacja pracy na pasmach ultrakrótkich oraz podnoszenie poziomu technicznego i operatorskiego szerokiej rzeszy radiolodowców województwa śląskiego i SP, a także aktywizowanie pasma 70 cm. Zawody mają charakter międzynarodowy i są kontynuacją byłych zawodów „SP9-VHF-Contest” oraz S-VHF-Contest organizowanych w latach 1998-2006.

Zawody odbywać się będą corocznie (do odwołania) w trzecią sobotę września w godz. 17.00-19.00 UTC w paśmie 70 cm oraz w godz. 20.00-22.00 UTC w paśmie 2m, emisjami CW, SSB i FM (w zakresie obowiązującego bandplanu) i realizowane są przez jednego operatora (SO), ze stałego lub terenowego QTH (./.p, ./.okreg), przy przestrzeganiu warunków posiadanej licencji. Dopuszcza się powtarzanie łączności (nasłuchów) innymi emisjami przyjętymi w zawodach.

Obowiązuje wywołanie w zawodach: na telegrafii – „CQSC”, na fonii – „Wywołanie w zawodach śląskich”. Ponadto uczestników obowiązuje 5 min. QRT przed i po zawodach. Lokaty w zawodach obliczane są w kategoriach:

- „Kategoria Pucharowa”: suma zdobytych punktów na pasmach 70 cm i 2m,
- Grupa „A”: suma zdobytych punktów na paśmie 70cm,
- Grupa „B”: suma zdobytych punktów na paśmie 2m,
- Grupa „C”: nasłuchowcy – suma zdobytych punktów na pasmach 70cm i 2m.

W zawodach obowiązują logi osobne dla każdego pasma zachowując numerację ciągle kolejnych łączności (nasłuchów) od nr 001, bez względu na emisję używaną na danym paśmie.

W łącznościach obowiązuje wymiana pełnych raportów RS/T + nr QSO + ww.loc. Stacje nie biorące udziału w zawodach podają raport RS/T + 000 + ww.loc. Nasłuchowców obowiązuje odebranie raportów podawanych przez obydwa korespondentów. Nasłuchów tej samej stacji można kolejno dokonać tylko pięć razy, przy czym powtórzenie nasłuchów tej samej stacji może nastąpić po upływie 15 min.

Do obliczania wyników uzyskanych przez nadawców przyjmujemy:

- pasmo 70cm i 2m: 1 punkt za 1km odległości pomiędzy korespondentami,
- nasłuchowcy: 2 punkty za nasłuch dwóch stacji prowadzących ze sobą łączność (bez względu na pasmo).

Za łączność (nasłuch) przeprowadzoną emisją FM dodatkowo doliczany jest 1 punkt.

Liczba zdobytych punktów na danym paśmie (nasłuchowcy na obydwa pasma) uzyskujemy, mnożąc liczbę zdobytych punktów za QSO przez sumę uzyskanych mnoż-

ników wynikających z liczby zrobionych „dużych kwadratów”. Mnożnik dla danego kwadratu zalicza się tylko raz bez względu na liczbę QSO (nasłuchów) przeprowadzonych z tym kwadratem. Wielkość mnożnika dla danego kwadratu obliczamy z załączonej siatki „quasilokatorów”

Przykładowo dla stacji z JO90 na 2m: przeprowadzono 25 QSO z kwadr. JO90, uzyskując 547 km – daje to 547 pkt. (mnożnik = 1); przeprowadzono 7 QSO z kwadr. JN99 uzyskując 217 km – daje to 217 pkt. (mnożnik = 2) w tym przeprowadzono 15 QSO emisją FM, co daje dodatkowo 15 punktów.

Wynik końcowy: $(764 + 15) \times 3 = 2292$ punkty. Wynik za zawody w paśmie 70 cm obliczamy jak dla zawodów na 2 m, mnożąc osiągnięty wynik przez 2. Przykładowo, przyjmując wynik jak na 2 m, końcowy wynik dla 70 cm wyniósłby: $2292 \times 2 = 4584$ punkty.

Nie będą zaliczane łączności: powtórzone, przeprowadzone przez przemieniki, emisjami innymi lub mieszanymi, crossbandowe lub gdy raporty są niepełne lub błędnie odebrane. Nie będą także uwzględniane łączności ze stacjami, które wystąpią mniej niż dwa razy w logach uczestników zawodów przekazywanych do klasyfikacji lub kontroli.

Klasyfikacja pucharowa stanowi integralną część zawodów i wynika z sumy osiągniętych przez uczestnika zawodów wyników na obu pasmach (wg przykładów będzie to liczba 6876 pkt.).

Pierwsza lokata w kategorii pucharowej wyróżniana jest „Pucharem Przechodnim”, specjalnym dyplomem i nagrodą rzeczową. Miejsca od I-V wyróżniane są dyplomami. Lokaty od I – III zajęte w grupach „A”, „B”, „C” wyróżniane są dyplomami. Pozostali uczestnicy zawodów wyróżniani są „Dyplomami uczestnictwa”.

Wykaz łączności (nasłuchów) przeprowadzonych w zawodach (na drukach obowiązujących w PZK lub logach komputerowych) należy przesłać celem ich skłasyfikowania lub do kontroli w terminie 14 dni po dniu zawodów (ważna data stempla pocztowego lub wysłanego emaila) na adres ŚL OT PZK lub bezpośrednio na adres Awar Managera ŚL OT PZK: Zbigniew Gala-Opalski SP9LDB, ul. Tysiąclecia 86 B m. 40, 40-871 Katowice 38, e-mail: sp9ldb@poczta.onet.pl.

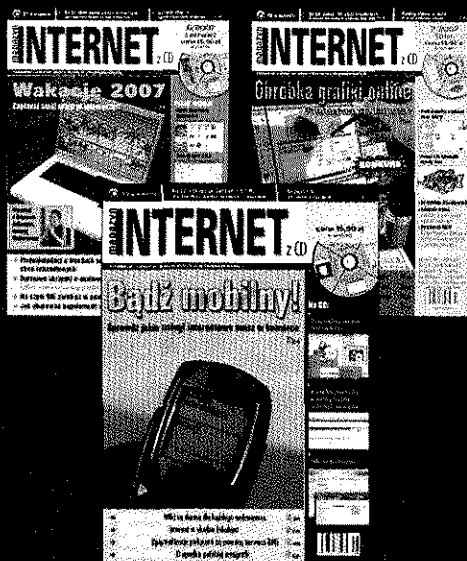
Ogłoszenia rezultatów zawodów organizator dokona w terminie do 30 listopada roku, w którym odbyły się zawody. W tym samym terminie organizator dokona wręczenia pucharu przechodniego i dyplomów.

Puchar przechodni po trzykrotnym jego zdobyciu przez tego samego nadawcę przechodzi na jego własność. Następne zawody mogą się odbyć po ufundowaniu nowej edycji pucharu.

Zwrot pucharu przechodniego do organizatora zawodów przez jego zdobywcę (z wyjątkiem gdy go zdobył po raz trzeci), następuje w terminie do 10 września następnego roku po jego zdobyciu.

<http://pzk.katowice.pl>

PORADNIKOWY I EDUKACYJNY MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW INTERNETU



Co miesiąc w Magazynie INTERNET:

- Najbardziej aktualne informacje o globalnej sieci komputerowej
- Porady praktyczne dla początkujących i zaawansowanych
- Opisy najnowszych technologii
- Kursy dla webmasterów
- Przegląd najnowszego oprogramowania
- Artykuły, które pomogą Twojej firmie lepiej wykorzystać internet, uniknąć zagrożeń i zaoszczędzić pieniądze
- Opisy ciekawych zastosowań internetu
- Porady dotyczące wyszukiwania informacji



W numerze 9/2007 między innymi:

- Jak stworzyć serwis Web 2.0. Poradnik praktyczny
- Projektowanie stron ze szkieletem Web 2.0
- Budujemy serwis modułowy
- iPhone – telefon przyszłości?
- Jak zarobić na programach partnerskich
- Firebug: debugowanie stron WWW
- Zamiast Photoshopa: bezpłatne edytory graficzne

Magazyn

można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą.

Wszelkich informacji udziela Dział Prenumeraty:

tel. (22) 568-99-22, faks (22) 568-99-00

Nowe dyplomy

Dyplom Silesia

Wydawcą dyplomu jest Śląski Oddział Terenowy PZK w Katowicach z siedzibą w Siemianowicach Śląskich. Celem jest zapoznanie z regionem województwa śląskiego, jego problematyką gospodarczą, turystyczną, a także historyczną.

Dyplom wydawany jest za przeprowadzone łączności (nasłuchy) z odpowiednią liczbą gmin województwa śląskiego i dostępny dla nadawców (nasłuchowców) krajowych oraz zagranicznych. Dyplomy wydawane są za przeprowadzone łączności jedną lub wieloma emisjami oraz za jedno lub wiele pasm.

Do dyplomu zaliczane są łączności przeprowadzane od 1 września 1998 r. na pasmach KE, UKF, UHF

i SHF emisjami: CW, SSB, FM i cyfrowymi, zarówno ze stałego, jak i terenowego QTH (lamane przez /p, /m i /określ). Zaliczana jest tylko jedna łączność (nasłuch obydwu korespondentów) ze stacją zlokalizowaną na terenie danej gminy, bez względu na pasmo i rodzaj emisji. Raport w łącznościach to RS/T + symbol gminy. Stacje pracujące z terenu innego województwa lub okręgu, w raporcie swoim w miejsce symbolu gminy wpisują 000.

Nie będą zaliczane łączności (nasłuchy) przeprowadzane przez przemienniki naziemne, prowadzone modulacją mieszaną lub cross-bandową i w których odnotowane czasy przeprowadzonej łączności różnią się między korespondentami więcej niż 5 min. Do dyplomu SWL nie będą zaliczane nasłuchy stacji pracującej z danej gminy w liczbie przekraczającej 10 QSO. Ponowny nasłuch takiej stacji może nastąpić po upływie 30 min.

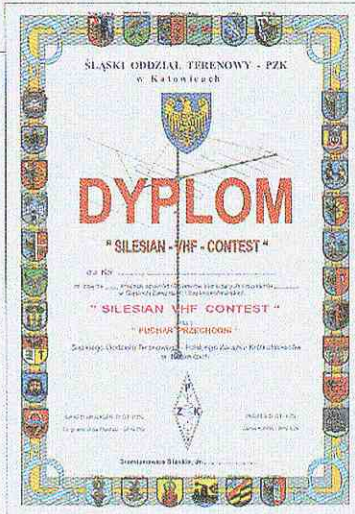
Dyplom wydawany jest w pięciu klasach:

Klasa „Złota” – za przeprowadzenie łączności (nasłuchów) ze stacjami zlokalizowanymi we wszystkich gminach województwa.

Klasa „Ekstra” – za przeprowadzenie łączności (nasłuchów) ze stacjami zlokalizowanymi w gminach woj. śląskiego (wg załączonej tabeli), w tym obowiązkowo z 20 miastami stanowiącymi samodzielne gminy.

Klasa III (podstawowa) – za przeprowadzenie łączności (nasłuchów) ze stacjami zlokalizowanymi w gminach (wg załączonej tabeli)

Klasa II – za przeprowadzenie dodatkowej liczby łączności (nasłuchów) ze stacjami zlokalizowanymi w dalszych gminach województwa (i zaliczeniu liczby gmin z klasy III) w ogólnej ilości określonej w tabeli.



Gminy do zaliczenia dla poszczególnych klas

Liczba gmin do zaliczenia	Nadawcy SP				Nadawcy EU				Nadawcy DX			
	Kl. 1	Kl. 2	Kl. 3	Ekstr.	Kl. 1	Kl. 2	Kl. 3	Ekstr.	Kl. 1	Kl. 2	Kl. 3	Ekstr.
	1	2	3		1	2	3		1	2	3	
- nadawcy KF	50	35	20	65	25	20	15	30	15	10	5	20
- nadawcy VHF	45	35	20	65	20	15	10	30	5	3	2	10
- nadawcy UHF +	15	10	5	25	10	5	3	15	3	2	1	5
- łączności mieszane	55	40	30	65	30	25	20	35	15	10	5	20
- SWL (jak dla nadawców)												

Klasa I – za przeprowadzenie dodatkowej liczby łączności (nasłuchów) ze stacjami zlokalizowanymi w kolejnych gminach województwa (i zaliczeniu liczby gmin z klasy III i II) w ogólnej liczbie określonej w tabeli.

Niezbędna liczba łączności ze stacjami zlokalizowanymi na terenie woj. śląskiego dla poszczególnych klas dyplomów określona jest w tabeli.

Uwaga! W przypadku braku jednej gminy do liczby niezbędnej dla określonej klasy dyplomu można brakującą gminę zastąpić (tylko jeden raz) łącznością ze stacją organizatora SP9KRT, pracującą ze stałego QTH.

Zgłoszenia na poszczególne klasy dyplomów należy przysyłać na adres Śląskiego Oddziału PZK lub bezpośrednio na adres Awarid Magera ŚL. OT PZK: Zbigniew Gala-Opalski SP9LDB, ul. Tysiąclecia 86 B m 40, Katowice 38, e-mail: sp9ldb@poczta.onet.pl

Zgłoszenia na dyplomy wyższych klas zawierają tylko wykazy łączności będących uzupełnieniem gmin wykazanych do dyplomów niższych klas. Zgłoszenie podpisują: nadawca (nasłuchowiec) ubiegający się o dyplom i dwaj inni nadawcy, lub kierownik klubu, do którego nadawca należy. Nie są wymagane

Radioodbiorniki wileńskiego Elektrita

Radioodbiornik Superior 1936

Nawiązując do poprzedniego artykułu zamieszczonego w dziale Radio Retro przedstawiamy dziś drugi model odbiornika nazywanego ogólnie Superior. W sezonie 1935/36 Elektrit wprowadził nowy model tego aparatu, nazwany „Superior 1936”. Sygnowany jest tak na skali, natomiast na chassis oznaczony jest jako „Superior 36”.

W sezonie 1934/35 Elektrit wyprodukował pierwszy model Superiora, miał on ten sam zestaw lamp, więc i układ elektryczny. Sądzę, że wprowadzenie nowego modelu podyktowane było zasadą obniżenia kosztów produkcji. Układ mechaniczny aparatu został zmieniony, zmniejszono chassis, na którym podzespoły rozmieszczono w sposób bardziej zwarty. Zrezygnowano

z układu podwójnej funkcji środkowej gałki – przełącznik zakresów i strojenie, wprowadzono więc czwartą gałkę, a na zmienionej skali znajdują się dwa wskaźniki – zakresu fal oraz siły odbioru. Skrzynka odbiornika została wyraźnie zmniejszona, co poprawiło też ogólny wygląd aparatu – wystarczy porównać obraz skrzynki aparatu oraz chassis dwóch odmian Superiora z obu numerów „Świata Radio”.

Radioodbiornik Superior 1936 był produkowany już w trzech wersjach: model Z – zasilanie prądem zmiennym, model U – zasilanie uniwersalne (prądem zmiennym lub stałym) oraz B – zasilanie bateryjne.

Superior 1936 Z jest odbiornikiem reakcyjnym ze sprzężeniem zwrotnym, posiada trzy obwody strojone, trzy zakresy fal, a także trzy lampy (plus czwarta prostownicza).

SUPERIOR – Twój model odbiornika ELEKTRIT

Luksusowy, trójpentodowy, trzyobwodowy, ekranowany odbiornik. Tabełaryczna, cechowana, oświetlona skala z automatycznymi wskaźnikami zakresów fal i siły odbioru. Filtr widmowy. Obwód reżektorowy. Silny odbiór stacyj krajowych, zagranicznych, kolonialnych i transkontynentalnych.

Trzy zakresy fal od 19–2000 m. Dynamiczny głośnik. Zużycie prądu 50 W. Wzmacniacz muzyki gramofonowej. 4 lampy, w tym pentoda głośnikowa 9 W.

Typ Z (do prądu zmiennego) – 440 zł.

Typ U (na każdy prąd) – 475 zł.

Typ B (baterijny) – 350 zł.

Reklama z wydawnictwa firmowego – 1935 rok

Henryk Berezowski
www.radioretro.pl



Wbudowany został głośnik dynamiczny o średnicy 22 cm, z magnesem stałym. Układ odbiornika jest prosty i typowy, omówiony został w poprzednim numerze ŚR, przy modelu „Superior”. Odbiornik znajduje się w skrzynce fornirowanej, orzechowej o wymiarach – 35 x 38 x 23,5 cm; waga aparatu – 11,0 kg.

Model U posiada także trzy lampy: CF3, CF7, CL2, plus lampę prostowniczą – CY1 oraz stabilizująca – C1 lub C2. Model B jest także trzylampowy – KF1, KF2 i KL1.

Model Z wyposażono w lampy firmy Tungsram lub Philipsa: HP4115/AF2, HP4101/E446, PP4101/E443H i PV495/506. Wbudowany został głośnik dynamiczny o średnicy 22 cm, z magnesem stałym. Układ odbiornika jest prosty i typowy, omówiony został w poprzednim numerze ŚR, przy modelu „Superior”. Odbiornik znajduje się w skrzynce fornirowanej, orzechowej o wymiarach – 35 x 38 x 23,5 cm; waga aparatu – 11,0 kg.

Model U posiada także trzy lampy: CF3, CF7, CL2, plus lampę prostowniczą – CY1 oraz stabilizująca – C1 lub C2. Model B jest także trzylampowy – KF1, KF2 i KL1.

INTERNET maker

Aktualności: najciekawsze i starannie wyselekcjonowane nowości z branży internetowej

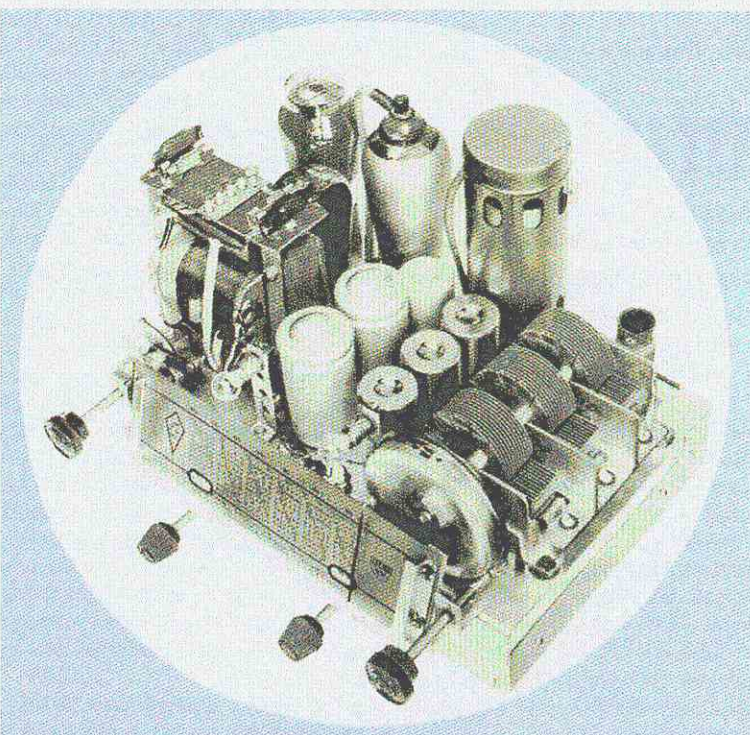
Inspiracje: przegląd najbardziej efektownych stron, przeróbki serwisów i prezentacje projektów, o których opowiadają sami autorzy

Magazyn: dowiedz się jak rozpocząć własną karierę w sieci a następnie podpatrz, jak swoje strony planują profesjonalści

Warsztat: dzięki naszym artykułom oraz przyjaznym przewodnikom krok po kroku w prosty sposób dowiesz się jak tworzyć jeszcze lepsze strony i serwisy internetowe. W dziale Warsztat znajdziesz także cykliczne artykuły o wzorcach projektowych i aplikacjach internetowych

Pytania i odpowiedzi: poznaj rozwiązania najczęściej spotykanych problemów

Felietony: jesteś ciekaw, co o wydarzeniach w sieci myślą twórcy serwisów, które codziennie odwiedzasz? Przeczytaj ich felietony!



DAS ELEKTRIT - CHASSIS

Chassis odbiornika Superior 1936

1 kontrola

Rodzaj prądu: sprawdzić czy na liczniku prądu jest napis „prąd zmienny”, „rdzeflowy” lub symbol „~”.

Napięcie: Odczytać na liczniku napięcie (Volt, V). Otworzyć tylną ściankę odbiornika. Nakrętkę (6) na transformatorze sieciowym wkręcić na śrubę, oznaczoną właściwym napięciem (120, 135, 150 lub 220 volt).

Lampy:

LAMPA	1	2	3	4
Typ	Pentoda w czajnikach	Pentoda w czajnikach	Pentoda w czajnikach	Lampa prostownicza
TUNOSRAW	HP 4112	HP 4101	PF 4101	PV 495
PHILIPS	AF 2	E 444	E 443 H	525

Bezpieczeństwo: 1 amp, sprawdzić czy dobrze kontrolują (P).

Oświetlenie: szklany żaróweczka 6 volt, kulista, jasna

Instrukcja obsługi aparatu – fragment

Chciałbym tutaj uporządkować i wyjaśnić uważnym Czytelnikom kolekcjonerom sprawę mocy lamp głośnikowych. W wielu źródłach,

a następnie publikacjach (także moich) podawane były różne wielkości mocy tych lamp i odbiorników, często podyktowane to było chwytem reklamowym producenta, a czasem nieznaną tematu dziś już odległą historią. Dla właściwego porównania różnych lamp głośnikowych należy odnieść się do mocy admissyjnej lampy – Pa. Moc admissyjną można obliczyć z iloczynu dopuszczalnych wartości napięcia i prądu anodowego.

Poniższa tabelka przedstawia główne parametry lamp głośnikowych – pentod mocy, bezpośrednio żarzonych napięciem zmiennym 4 V z pierwszego etapu produkcji radioodbiorników w Polsce.

Uwaga: Lampa E443 jest prawie zawsze mylona z lampą E443H, tej pierwszej brak w większości katalogów lub podawana jest z parametrami lampy E443H. A jak widać są to dwie zupełnie różne lampy, powstałe w różnych okresach historycznych.

Henryk Berezowski

B443	Pa = 3 W	Ua = 250 V, Ja = 12 mA	US1 = -19 V, US2 = 150 V	1927 r.
E443	Pa = 3 W	Ua = 200 V, Ja = 15 mA	US1 = -12 V, US2 = 150 V	1929 r.
G443	Pa = 6 W	Ua = 300 V, Ja = 20 mA	US1 = -25 V, US2 = 200 V	1929 r.
E443H	Pa = 9 W	Ua = 250 V, Ja = 36mA	US1 = -15 V, US2 = 250 V	1933 r.

Na CD: **Save-N-Sync 3.0**

Pełna wersja programu o wartości 29\$!

skąd wziąć natchnienie – inspiracje w internecie
programowanie w Ruby – zanim poznasz Ruby on Rails
ochrona formularzy przed spamem
czat w Javie – aplikacje w praktyce
HTML i CSS – optymalizacja kodu CSS
ASP.NET 2.0 – część 2 – inżynieria ADO.NET 2.0
wzorce projektowe – wszystko o poleceniu
Joomla! Strona w 5 minut – krok po kroku

W numerze 4/2007 m.in.:

- skąd wziąć natchnienie – inspiracje w internecie
- programowanie w Ruby – zanim poznasz Ruby on Rails
- ochrona formularzy przed spamem
- czat w Javie – aplikacje w praktyce
- HTML i CSS – optymalizacja kodu CSS
- ASP.NET 2.0 – część 2 – inżynieria ADO.NET 2.0
- wzorce projektowe – wszystko o poleceniu
- Joomla! Strona w 5 minut – krok po kroku

Nie masz jeszcze prenumeraty?

Czas zmienić zdanie, promocje czekają...

<http://www.internetmaker.pl>

Internet Maker można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą.

Wszelkich informacji udziela

Dział prenumeraty:

tel. 022 568 99 22, faks 022 568 99 00

e-mail: prenumerata@avt.com.pl

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

Polska firma z tradycjami

60-lecie Radmoru

Radmor jest największym polskim producentem sprzętu radiokomunikacji ruchomej UKF FM – oferuje radiotelefony doreczne, przewożne i stacyjne; radiomodemy i moduły transmisji danych; wojskowe radiostacje osobiste, plecakowe i przewożne. Od początku istnienia ma siedzibę w Gdyni.



Andrzej Synowiecki jest prezesem Radmoru od 1996 roku

Radmor jest przedsiębiorstwem o długiej historii, które przez lata swojego istnienia dynamicznie rozwija się, rozszerza asortyment produkowanych urządzeń i świadczonych usług. Historia firmy Radmor sięga roku 1947, kiedy to powstała spółka akcyjna Mors. Jej zadaniem była konserwacja i remont sprzętu elektronicznego, ocalałego ze zniszczeń po II wojnie światowej (prowadzenie serwisu urządzeń renowowanych firm, takich jak Marconi, Decca, Sait, Kelvin, Hughes). Na przestrzeni lat z małego zakładu usługowego Radmor przekształcił się w duże przedsiębiorstwo produkcyj-

ne. Zmieniał się asortyment wytwarzanych urządzeń: od elektroniki morskiej i sprzętu powszechnego użytku do radiotelefonów UKF-FM i radiostacji wojskowych. Niezmieniona jest dobra jakość wyrobów, ich wysoki poziom techniczny, a dzięki temu – dobre imię firmy.

Redakcja ŚR poprosiła o rozmowę prezesa zarządu, dyrektora generalnego firmy Radmor, Andrzeja Synowieckiego.

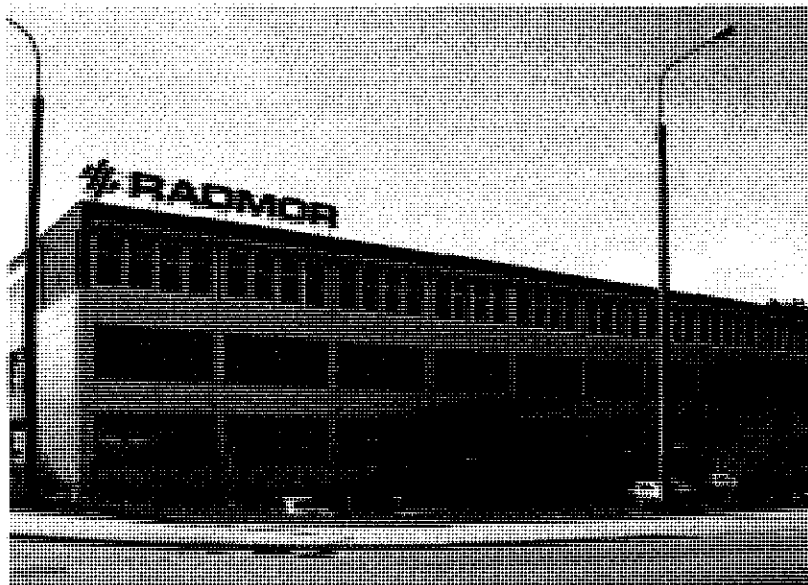
Redakcja: Głównymi produktami firmy są radiostacje i radiotelefony, które docierają do klientów w całej Polsce. Odbiorcami są wszyscy ci, którzy do sprawnej pracy potrzebują niezawodnych środków łączności. Kim są klienci Radmoru i na jakim kliencie zależy firmie najbardziej?

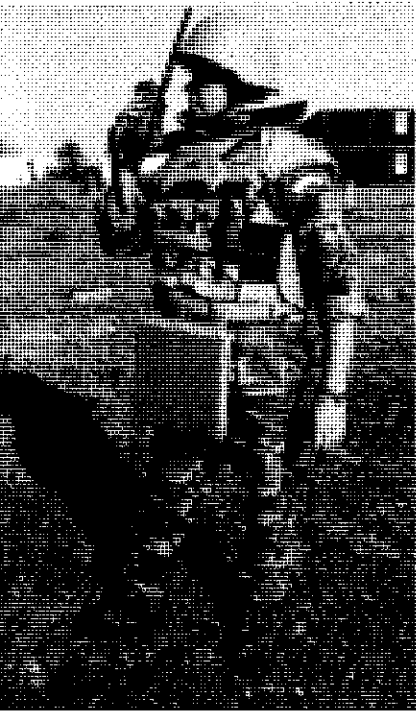
Andrzej Synowiecki: Klienci Radmoru to firmy, przedsiębiorstwa i instytucje pracujące w bardzo różnorodnych dziedzinach życia. Coraz większej liczbie użytkowników zależy na sprawnej łączności ze swoimi pracownikami, wymagany jest coraz większy przepływ informacji. Dlatego naszymi klientami są nie tylko formacje mundurowe, takie jak Policja, Straż Pożarna czy Straż Graniczna, które z zasady muszą mieć niezawodną i niezależną łączność. Radiotelefony kupują u nas również

przedsiębiorstwa budujące i remontujące drogi, firmy ochroniarskie, komunikacyjne, stacje pogotowia ratunkowego, korporacje taksówkowe, porty lotnicze, a nawet organizatorzy imprez sportowych i integracyjnych. W dzisiejszych czasach łączność potrzebna jest niemal każdej firmie. Z jednakową starannością podchodzimy do każdego klienta, który chce kupić u nas radiotelefony. Wszystkich traktujemy z uwagą – i klienta, który kupuje 1 radiotelefon do taksówki, i instytucję, kupującą system za wiele milionów. Muszę jednak przyznać, że największym odbiorcą jest oczywiście polska armia. Co roku dostarczamy na potrzeby naszego wojska po kilkaset radiostacji taktycznych różnych typów. Od 10 lat jesteśmy głównym dostawcą takich radiostacji i to jest ten segment rynku, który przynosi nam największą część dochodu.

Red.: Który z podpisanych kontraktów na dostawę radiostacji wojskowych dla armii zachodnich bądź wschodnich uważa Pan za najbardziej udany i dlaczego?

A.S.: Oczywiście każdy kontrakt, każda sprzedaż jest istotna i ważna. Im więcej klientów, tym lepsza kondycja firmy i większe możliwości rozwoju. Za największy sukces eksportowy uważam jednak nie kontrakty na bezpośrednią dostawę gotowych urządzeń, ale sprzedaż licencji na produkcję radiostacji dorecznych 3501, produktu całkowicie „radmorskiego”, zaprojektowanego przez naszych konstruktorów. Takie licencje kupiły od nas firmy z Czech i Litwy. Za ich pośrednictwem jesteśmy dostawcami radiostacji do armii tych krajów. Dzięki sprzedaży licencji nawiązaliśmy z partnerami w tych krajach wieloletnią współpracę, co jest znacznie korzystniejsze niż jednorazowy, nawet największy, kontrakt.





Radmorowskie radiostacje są używane m.in. przez żołnierzy ze Słowacji (fot. Raport WTO)

Red.: Który z wygranych przetargów na dostawę radiotelefonów przewoźnych jest najcenniejszy i jakie znaczenie ma włączenie firmy w strukturę Grupy Kapitałowej Lotniczo-Radioelektronicznej?

A.S.: Trudno wskazać jakiś jeden najcenniejszy kontrakt. Jak już wcześniej mówiłem, każda, nawet najmniejsza sprzedaż jest ważna, ponieważ przysparza firmie dochodu, a co za tym idzie – pozwala nam się rozwijać. Można wymienić kilka dużych umów, co do wartości i liczby urządzeń. Taką niewątpliwie była dostawa sprzętu łączności dla Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej, kiedy to sprzedaliśmy prawie 1300 radiotelefonów przewoźnych i 400 stacji bazowych. Dużą ilość sprzętu dostarczyliśmy też w ramach kontraktu z Komendą Główną Straży Granicznej – prawie 1500 sztuk radiotelefonów dorecznych i przewoźnych. Muszę jednak przyznać, że tak duże dostawy sprzętu nie zdarzają się co miesiąc. To zwykle efekt uczestnictwa Radmora w długotrwałych procedurach przetargowych.

Jeśli chodzi o Grupę Kapitałową, to należymy do niej od momentu powołania do życia, czyli od 2002 roku. Dzięki wspólnym działaniom promocyjnym możemy pokazywać radiotelefony i radiostacje na większej ilości światowych imprez targowych, nie tylko na wystawach elektronicznych, ale i lotniczych. Nasza oferta jest teraz prezentowana razem z produktami innych członków grupy, niezależnie od tego, czy nasi przedstawiciele uczestniczą osobiście w tar-

gach. Szeroka promocja na świecie jest niewątpliwym atutem naszej przynależności do Grupy Kapitałowej Lotniczo-Radioelektronicznej.

Red.: Jakie znaczenie ma dla Radmora otwarcie zmodernizowanej i wyposażonej w najnowszej generacji urządzenia linii do montowania płytek drukowanych?

A.S.: Projektowanie nowoczesnych urządzeń wymaga od nas stosowania coraz bardziej wyszukanych podzespołów. Konstruktorzy mają do dyspozycji coraz mniejsze i delikatniejsze elementy. Nie sposób dzisiaj ręcznie montować na płytkach drukowanych układy scalone i inne elementy, które ledwo widać. Przy zastosowaniu takich podzespołów konieczne jest wyposażenie wydziałów produkcyjnych w urządzenia nie tylko do ich montażu, ale również do kontroli całego procesu technologicznego. Taka nowoczesna linia do produkowania bloków pracuje w Radmorze od 2000 roku. Oprócz automatu do montażu powierzchniowego elementów, wyposażonego w odpowiednie zestawy podajników, wykorzystujemy też nowoczesny piec konwekcyjny, systemy wizyjnej kontroli układów, stacje diagnostyczne i wiele innych urządzeń. Stałe unowocześnianie używaną do produkcji bazę sprzętową. Od 2006 roku, na życzenie klientów, możemy również produkować nasze urządzenia w ekologicznej technologii bezołowiowej, chociaż unijna dyrektywa RoHS pozwala na stosowanie w sprzęcie łączności stopów lutowniczych z zawartością ołowiu. Ponieważ jednak wzrastają naciski na eliminowanie z produkcji substancji szkodliwych dla środowiska – Radmor jest do tego przygotowany.

W efekcie mamy coraz większe możliwości własnej produkcji, ale również świadczenia usług montażu bloków innym firmom.

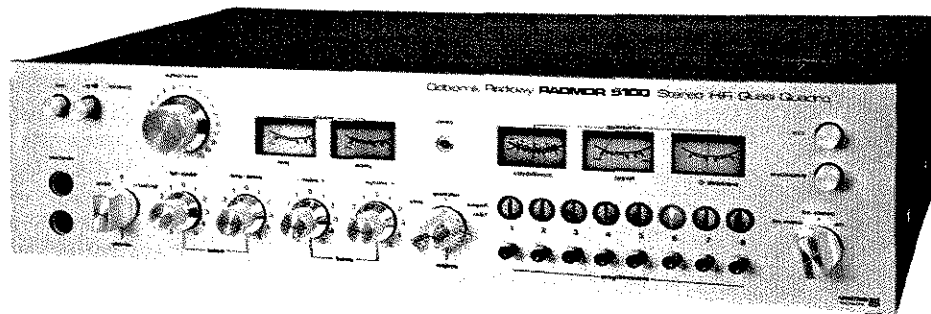
Red.: Wyczytałem na stronie internetowej, że wizją Radmora jest nowoczesna i niezależna finansowo

firma, zapewniająca łączność i bezpieczeństwo otoczeniu, stabilność i dobrobytownikom. W jakim stopniu ta wizja jest już dzisiaj rzeczywistością?

A.S.: Wypełniamy ją, jak najlepiej potrafimy, natomiast zmiany w dziedzinie elektroniki są tak dynamiczne, że misja „zapewnienia łączności otoczeniu” jest ciągle aktualna i zawsze będzie coś do zrobienia. Tak jak zmieniają się potrzeby klientów, tak musi zmieniać się nasza firma i produkowane przez nas urządzenia – to ciągle proces. Możemy się pochwalić, że Radmor jest firmą o całkowicie polskim kapitale. Wszystkie inwestycje i modernizacje przeprowadzamy z własnych środków. Mamy stabilną załogę – zatrudniamy około 400 osób i liczba ta od wielu lat się nie zmienia. Jesteśmy wiarygodnym pracodawcą, który stwarza swoim pracownikom nie tylko możliwości rozwoju zawodowego, ale i świetną atmosferę pracy.

Red.: Wasze urządzenia umożliwiają budowanie zarówno bardzo nowoczesnych sieci trunkingowych, np. cyfrowej sieci TETRA, jak i konwencjonalnych systemów dyspozytorskich. Jak to właściwie jest z tą TETRĄ, bo mówi się o tym systemie od lat – a jak jest w praktyce?

A.S.: Rzeczywiście, sprawa systemu łączności specjalnej dla policji i ratownictwa TETRA ciągnie się w Polsce od wielu lat. Rozważania na temat implementacji tej zaawansowanej technologicznie sieci dla naszych służb rozpoczęły się w 2003 roku, w momencie zakupu dla polskiej armii samolotów F-16 i przyjętego do realizacji programu offsetowego. Radmor miał być dostawcą urządzeń do tego systemu. Jako dostawca technologii wybrany został berliński oddział amerykańskiej Motoroli. Mieliśmy produkować stacje bazowe oraz terminalne doreczne i przewoźne. Poczyniliśmy wiele przygotowań do podjęcia wielkoseryjnej pro-



Odbiornik radiowy OR 5100, popularna w latach 70. i 80. XX wieku „Radmoryna”



Istotnym elementem kontroli jakości procesów technologicznych jest system wizyjnej kontroli układów BGA

dukcji na potrzeby TETRY i podpisaliśmy odpowiednie umowy z Motorolą. Niestety, okazało się, że w budżecie państwa nie ma pieniędzy na realizację tego ambitnego projektu zastąpienia dziesiątek sieci resortowych przez jeden system łączności cyfrowej TETRA. Myślę, że obecnie nie ma dużych szans na zbudowanie ogólnopolskiego systemu opartego na tym standardzie. Ponieważ jednak system wzbudza zainteresowanie nie tylko służb państwowych, ale również innych użytkowników łączności, takich jak porty lotnicze czy przemysł wydobywczy, w grudniu zeszłego roku podpisaliśmy umowę z duńską firmą DAMM na dystrybucję w Polsce systemu TetraFlex, opartego właśnie na standardzie TETRA. Po pierwszych prezentacjach, m.in. na targach telekomunikacyjnych Intertelecom w Łodzi oraz targach wyposażenia dla portów lotniczych TIL w Kielcach, odnotowaliśmy spore zainteresowanie tym ekonomicznym i elastycznym systemem średniej wielkości. W Polsce takie właśnie nieduże systemy cyfrowej łączności radiowej mają szansę na realizację. Na system ogólnopolski będziemy musieli jeszcze poczekać.

Red.: Warto przypomnieć czytelnikom, że w latach 70. i 80. XX wieku Radmor należał do Zjednoczenia Przemysłu Elektronicznego UNITRA. Począwszy od lat 70. aż do końca lat 90. przedsiębiorstwo produkowało również wysokiej klasy sprzęt audio. Dlaczego upadły inne zakłady, a Radmorowi udało się przetrwać kryzys i utrzymać na rynku?

A.S.: Rzeczywiście, początek lat dziewięćdziesiątych to okres zachłystnięcia się polskich klientów, którzy do tej pory zdani byli na rodzimą produkcję, możliwościami nabywania sprzętu amerykańskiego, japońskiego, francuskiego, ogólnie mówiąc zachodniego. W tamtym okresie „polskie” dla wielu osób znaczyło „gorsze”. Otwarcia granic dla niekontrolowanego importu nie wytrzymało wiele krajowych firm. Najpierw „polegli” producenci elementów i podzespołów, a potem zakłady urządzeń finalnych. W stosunkowo krótkim czasie ze znanych producentów wyrobów elektronicznych na rynku pozostało jedynie kilka firm – w tym Radmor. Aby sprostać konkurencji, musieliśmy szybko unowocześnić produkowane urządzenia i techniki ich wytwarzania. Otwarcie rynku było jednak nie tylko przyczyną problemów z konkurencją, ale miało również swoją dobrą stronę – łatwiejszy stał się dostęp do nowoczesnych elementów i technologii. Potrafiłmy wykorzystać tę szansę, a istotnym elementem umożliwiającym płynne i stosunkowo szybkie wprowadzenie nowatorskich technik był doświadczony zespół pracowników. Niezbędne okazało się również poszukiwanie nowego, stabilnego grona odbiorców. Wykorzystując kapitał wieloletnich doświadczeń w produkcji urządzeń profesjonalnych, w tym również na potrzeby armii, nawiązaliśmy ścisłą współpracę z MON-em, naszym dzisiejszym największym odbiorcą.

Red.: Czy pamięta Pan pierwszy produkt przeznaczony na rynek cywilny, jakim był odbiornik radiowy Radmor 5100?

A.S.: Oczywiście – to nasza „Radmoryna”. Wielu właścicieli tych odbiorników, po przestrojeniu, w dalszym ciągu ich używa. Nasza przygoda z odbiornikami radiowymi rozpoczęła się w 1975 roku. W dobie centralnie ustalanych priorytetów gospodarczych, aby pozyskać środki do rozwoju i modernizacji, zakład produkujący profesjonalny sprzęt łączności musiał podjąć się produkcji tzw. sprzętu rynkowego. Ponie-

waż nie mieliśmy doświadczenia w konstruowaniu tego typu sprzętu, podjęliśmy współpracę z Ośrodkiem Badawczo-Rozwojowym Sprzętu Powszechnego Użytku (OBRSPU) w Warszawie. Jej efektem był właśnie odbiornik klasy hi-fi Radmor 5100, którego produkcję rozpoczęliśmy w 1977 roku. Wśród ówczesnych melomanów radio zrobiło furorę – nie dość, że jego wygląd znacznie odbiegał od obowiązującego wówczas wzorca, to jeszcze było wyprodukowane z japońskich elementów. Radio to, w różnych wersjach, było produkowane blisko 10 lat i do odbiorców trafiło ponad 150 tysięcy egzemplarzy. Trzeba powiedzieć, że wprowadzenie odbiorników radiowych do profilu firmy przyczyniło się do spopularyzowania nazwy zakładu, który od tej pory dla szerokiego grona odbiorców stał się synonimem jakości i wysokiego poziomu technicznego.

Red.: Ze względu na wycofywanie starszej generacji radiotelefonów z różnych służb, wielu radioamatorów wykorzystuje je ponownie (po przestrojeniu) do normalnej pracy na kanałach FM w pasmach amatorskich 2m i 70cm. Mają oni często kłopoty związane z brakiem dokumentacji technicznej (schematów). Czy w Radmorze jest jakaś komórka, do której można by się zgłosić i odkupić potrzebne schematy lub uzyskać pomoc techniczną przy adaptacji starszych urządzeń?

A.S.: Z każdym pytaniem można zwracać się do pracowników Biura Obsługi Klienta. Jeśli w naszych archiwach jest dokumentacja urządzenia, którym jest zainteresowany radioamator, to na pewno wszelkie informacje zostaną udzielone.

Red.: W latach 70. i 80. firma eksportowała swoje produkty na rynki krajów RWPG. Dzisiejsze urządzenia są w stanie zadowolić klientów z całego świata. Kilka lat temu taktyczne radiostacje osobiste, opracowane przez inżynierów Radmoru, zostały wysoko ocenione przez niemiecki koncern Rohde & Schwarz, który kupił całą ich serię. Czy ten sprzęt nadal jest eksportowany?

A.S.: Już od wielu lat sprzedajemy za granicę nasze radiostacje taktyczne. Nasza aktywność eksportowa rozpoczęła się nawiązaniem kontaktów z najbliższymi sąsiadami. Pierwszym krajem, do którego sprzedaliśmy nasze radiostacje doreęczne R3501, były Czechy. Nawiązaliśmy wtedy współpracę z firmą Dicom. Początkowo był to prosty eksport

urządzeń. W 1999 roku sprzedaliśmy Dicomowi licencję na produkcję tych radiostacji i od tamtej pory z dostarczanych przez nas elementów powstają radiostacje RF 1301 znakowane logo Radmora i Dicomu. Radiostacje z Dicomu trafiają nie tylko do armii czeskiej, ale również słowackiej. Od 2001 nasze radiostacje są produkowane również na Litwie, jako L3501, przez tamtejszą firmę ELSIS. Litewskim siłom zbrojnym sprzedajemy również przewoźne zestawy radiostacji V3501. Obecnie jesteśmy też na rynku łotewskim. Od 2002 roku dostarczamy, po wygraniu przetargu ogłoszonego przez tamtejszy MON, radiostacje doreczne. Lokalnym partnerem Radmora, niezbędnym przy realizacji kontraktów z armią każdego państwa, jest w tym wypadku firma BELLS. Tak więc wśród naszych sąsiadów mamy coraz więcej odbiorców.

Sukcesy w tej dziedzinie odnosimy nie tylko wśród sąsiadów – w Czechach, na Słowacji, Litwie, Łotwie i w Estonii. Nasze radiostacje trafiają do odbiorców na całym świecie za pośrednictwem innych producentów wyposażenia wojskowego. Na przykład razem z opancerzonymi samochodami patrolowymi Dzik armii irackiej sprzedane zostały radmorskie zestawy przewoźne radiostacji V3501. Za pośrednictwem Bumaru do Malezji i Indonezji wyeksportowano nasze radiostacje zamontowane w ich sprzęcie. Tak więc naszego sprzętu używają żołnierze wielu armii na świecie.

Red.: Wasz zakład produkował także CB-radia, np. Radmor CB-30016. Proszę powiedzieć czy nadal pro-

dukujecie coś na ten zakres, który ostatnio – choćby ze względu na bardzo popularny kanał 19 CB – jest na fali?

A.S.: W latach 1989–1999, w okresie ograniczonego popytu na profesjonalne radiotelefony, wyprodukowaliśmy około dziesięć tysięcy radiotelefonów pracujących w tzw. paśmie obywatelskim (27MHz), określanych potocznie jako CB-radio. Przeznaczone były do stosowania w trakcie imprez sportowych i turystycznych, wycieczek, zabaw terenowych itp. Były to głównie urządzenia doreczne i – w niewielkiej liczbie – samochodowe. Służyły one do prowadzenia rozmów na odległość do 1km. Na początku były to jednokanałowe urządzenia 3109, a później radiotelefony 40-kanałowe – 30016. Praca na tych częstotliwościach nie wymaga uzyskiwania administracyjnej zgody na wykorzystanie, stąd atrakcyjność tego typu urządzeń. W tej chwili do takich celów są używane również radiotelefony amatorskie PMR, głównie doreczne, na pasmo 446MHz. One również nie wymagają pozwoleń i wnoszenia opłat. Obecnie nie produkujemy już żadnych radiotelefonów dla pasma 27MHz i nie planujemy w tej chwili wrócić do ich produkcji. Skoncentrowaliśmy się na konstruowaniu i produkcji urządzeń do profesjonalnych sieci cywilnych i – przede wszystkim – wojskowych.

Red.: Wszystkie jubileusze składają do podsumowania czasu minionego i wytyczania planów na przyszłość. Z przeszłości firma może być dumna. A jak widzi Pan



Urządzenie ekspert do wykonywania montażu modeli, prototypów i nietypowych bloków

przyszłość Radmora? Jakimi nowymi urządzeniami zaskoczyć nas, swoich klientów?

A.S.: Radmor nadal będzie się rozwijał i oferował nowoczesne urządzenia do łączności profesjonalnej. Przy globalizacji produkcji i światowej dominacji międzynarodowych koncernów elektronicznych naszą siłą będzie zdolność do elastycznego reagowania na bieżące potrzeby klienta i wprowadzanie do oferowanych systemów łączności „funkcji na życzenie”. Dla takich służb jak Policja, Straż Graniczna czy Straż Pożarna możliwość adaptacji sprzętu do pojawiających się nowych zadań może być bardzo ważna. Tym służbom w najbliższych dniach proponujemy np. nowy scrambler cyfrowy do utajniania korespondencji wraz z pełną dostępnością do kodów źródłowych. Oczywiście będziemy również proponować nowe rozwiązania dla wojska. Już od przyszłego roku będą dostępne dwie nowe radiostacje: szerokopasmowa doreczna radiostacja softwarowa 3505 oraz miniaturowa osobista radiostacja 35010, odpowiadające założeniom koncepcji „żołnierza XXI wieku”. Te nowe wyroby mają duży potencjał eksportowy. Wiążemy z nimi nadzieję na wzrost sprzedaży i pozyskanie środków do dalszego rozwoju firmy.

Red.: Serdecznie dziękuję za rozmowę. Życzę Radmora realizacji wszystkich planów konstrukcyjnych, produkcyjnych i handlowych, słowem – dalszego rozwoju!

Z prezesem zarządu, dyrektorem generalnym firmy Radmor, Andrzejem Synowieckim rozmawiał Andrzej Janeczek



Stacja diagnostyczna IR 550A

Najnowszy transceiver firmy Yaesu

FT-450 – pierwsze wrażenia

W połowie kwietnia br. u kilku wybranych dostawców sprzętu krótkofalarskiego w Stanach Zjednoczonych pojawił się, bez specjalnych zapowiedzi i wielkiego rozgłosu, najnowszy transceiver firmy Yaesu, model o handlowej nazwie FT-450. Pierwszą oficjalną prezentację tego transceivera firma Yaesu dokonała przy okazji majowej wystawy krótkofalarskiej Dayton Hamvention 2007 w stanie Ohio, czyli miesiąc po ukazaniu się tego radia u niektórych dostawców.



FT-450 to średniej klasy stacjonarny transceiver obsługujący zakres KF + pasmo 6m, emisjami AM, SSB, FM, DATA (RTTY, PSK). Nadajnik w modelu podstawowym dostarcza do anteny 100 watów mocy w pasmach amatorskich zakresu KF i w paśmie 6m przy standardowym 13,8V napięciu zasilania.

Transceiver dostępny będzie w kilku wersjach, FT-450 to 100W wersja podstawowa bez wewnętrznej skrzynki antenowej, ale z możliwością jej zainstalowania. FT-450AT to wersja z już wbudowaną wewnętrzną skrzynką antenową model ATU-450. Są jeszcze inne wersje: FT-450M to wersja z 50-watowym wzmacniaczem końcowym, FT-450S to wersja z 10-watowym wzmacniaczem końcowym w zakresie KF-owym i 20-watowym wzmacniaczem dla pasma 6-metrowego. W konstrukcji FT-450 widzi się pewne podobieństwo do innego transceivera firmy Yaesu, FT-2000, który miał swoją premierę w ubiegłym roku. FT-450 wydaje się być takim tańszym uzupełnieniem linii produkowanych urządzeń dla radioamatorów. Z założenia jest to transceiver stacjonarny, ale ze względu na swoje dość małe gabaryty (wymiary prawie identyczne, jak IC-718) może być też wykorzy-

stywany jako radio do pracy terenowej. A więc, na co warto zwrócić uwagę w FT-450?

Odbiornik dla prawdziwego DX-mana

Dobłą stroną odbiorczą TRX-a potwierdzają ci krótkofalowcy, którzy mieli już okazję pracować na tym urządzeniu. Odbiornik FT-450 charakteryzuje się dużą dynamiką i odpornością na sygnały zakłócające. Tor odbiorczy FT-450 zbudowany jest w oparciu o podwójną superheterodynę, gdzie pierwsza częstotliwość pośrednia wynosi 67,899MHz, natomiast druga 24kHz. Solidnie zbudowane jest wejście tego odbiornika, ośmioobwodowy filtr pasmowy, składający się z elementów o wysokiej dobroci, skutecznie wycina zakłócenia z poza odbieranego pasma. W układzie 1 p. cz. wbudowany jest 10kHz roofing filter, zbudowany na czterokwarcowym układzie typu MCF.

Układ drugiej częstotliwości pośredniej to już tylko cyfrowa obróbka sygnału odbiorczego poprzez zastosowanie bardzo wydajnego procesora DSP firmy Analog Devices BlackFin model ADSP BF531 SBSTZ400, który taktowany jest aż 400MHz zegarem. Użytkownicy IC-

-7000 mogą zauważyć tutaj pewne podobieństwo do IC-7000, którego układ p.cz. korzysta z bardzo podobnego procesora DSP tej samej firmy, model ADSP BF532.

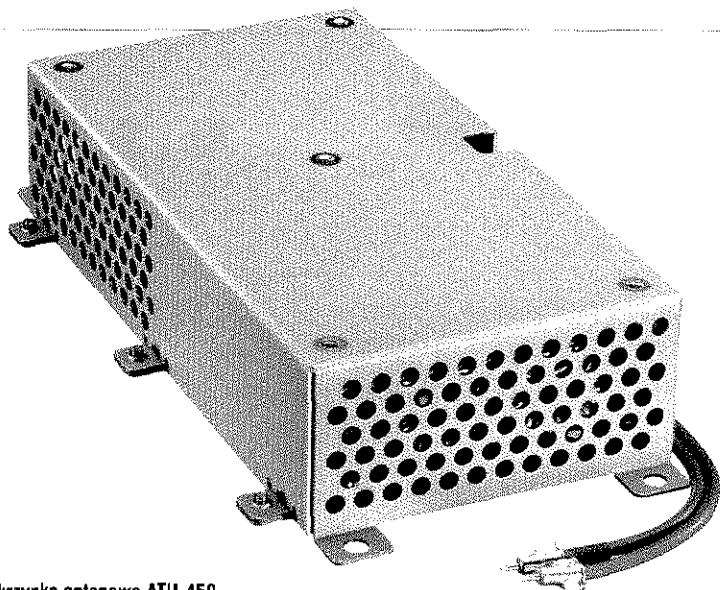
Coś, co może trochę szokować wielu krótkofalowców, przyzwyczajonych do tradycyjnych układów p.cz. i filtrów kwarcowych, to właśnie ich brak, nie ma nawet miejsca, aby je zainstalować później jako opcję, ale nie ma to większego znaczenia zaawansowany i wydajny układ DSP w pełni to rekompensuje. Zastosowanie w FT-450 nowoczesnego i zarazem bardzo wydajnego procesora DSP przyczyniło się nie tylko do uzyskania dobrych parametrów odbiorczych, lecz w istotny sposób ułatwiło ergonomiczne zarządzanie wszystkimi funkcjami odbiorczymi, jak: IF Width, IF Shift, Contour, Digital NR czy Notch Filter. W tej kwestii widzi się tutaj pewne podobieństwo do FT-9000 i FT-2000. Nie mogą tego powiedzieć użytkownicy transceivera FT-857D, do których ja również należę, gdzie za pomocą jednego pokrętła i trzech klawiszy zarządza się kilkudziesięcioma parametrami pracy urządzenia. Bardzo dobrze, że w FT-450 inżynierowie z Yaesu zreformowali ten system.

Nadajnik FT-450

Stopień końcowy toru nadawczego najnowszego transceivera FT-450 jest zbliżony konstrukcyjnie do FT-2000. Zastosowano w nim dwa tranzystory typu MOSFET firmy Mitsubishi, model RD100HHF1, które pracują w układzie push-pull. Tak skonstruowany układ wzmacniacza mocy dostarcza 100 watów mocy przy standardowym 13,8V napięciu zasilania.

Płyta czołowa FT-450 i duży wyświetlacz LCD

Coś, co od razu rzuca się w oczy i przypada do gustu chyba wszystkim, którzy widzą to urządzenie pierwszy raz, to duży czytelny wyświetlacz LCD. Stanowi on prawie 25% powierzchni całej płyty czołowej transceivera, a na jego ciemnym tle dobrze prezentują się wszystkie wyświetlane informacje i ustawienia pracy urządzenia. Wielkim



Skrzynka antenowa ATU-450

plusem są duże, dobrze opisane klawisze i pokrętła ergonomicznie umieszczone na płycie czołowej. Bardzo ciekawym pomysłem jest graficzne przedstawienie ustawionych parametrów pracy urządzenia na małym schemacie blokowym umieszczonym w prawym górnym rogu wyświetlacza.

Wewnętrzna automatyczna skrzynka antenowa ATU-450

Yaesu ATU-450 jest wewnętrzną automatyczną skrzynką antenową z własną 100-komórkową pamięcią, która została specjalnie skonstruowana do pracy z tym transceiverem. Skrzynka pracuje w całym zakresie pasm amatorskich od 160 do 10m oraz dodatkowo na 6m. Zakres impedancji od 16,5 do 150Ω, z SWR 3:1. ATU-450 nie obsługuje anten typu LongWire.

Inne cechy

FT-450 oprócz standardowych funkcji i opcji posiada również sporo funkcji stosowanych do tej pory tylko w bardziej zaawansowanych stacjonarnych transceiverach, co czyni go bardzo atrakcyjnym. FT-450 jest dobrze przygotowany dla operatorów emisji CW, ma wbudowany klucz elektroniczny, pracujący z regulowaną szybkością od 4 do 60 WPM. Regulowana długość generowanej kropki i kreski. Opcja CW Beacon pozwala automatycznie nadawać komunikat składający się z 118 znaków, które mogą być zapisane w trzech niezależnych bankach pamięci oraz wiele innych ustawień pracy emisją CW, jak: CW T/R od 30 do 3000ms, CW Pitch od 400 do 800Hz, CW Spotting, CW Reverse i wiele innych funkcji znanych już operatorom CW. FT-450 będzie również przydatnym urządzeniem

dla kontestowców i miłośników emisji SSB, gdyż posiada wbudowany 20-sekundowy układ DVR (Digital Voice Recorder) w dwóch bankach pamięci, każdy mieści 10-sekundowe nagranie audio. Inną przydatną i unikalną funkcją jest Digital Microphone Equalizer (DME), cyfrowy equalizer mikrofonowy, który pozwala znacznie dokładniej dobrać charakterystykę głosu do warunków pracy. FT-450 ma 500 komórek pamięci, które można podzielić na 12 osobnych grup. Szerokość pasma przepuszczanego p.cz. realizowana jest oczywiście w układzie DSP z następującymi zakresami: dla SSB (1,8/2,4/3,0kHz), dla CW (0,5/1,8/2,4kHz). VOX zarządzany przez wspomniany już układ DSP. Manualny filtr wycinający (Notch filter). Wbudowany enkoder/dekoder CTCSS (FM). Wbudowany układ TCXO, ATT -20dB/IPO, NB, manualny i automatyczny układ ARW oraz wiele innych czyni to radio bardzo dobrze wyposażonym i przygotowanym do pracy w każdych warunkach i dla operatorów o różnym stopniu zaawansowania.

Parametry transceivera FT-450

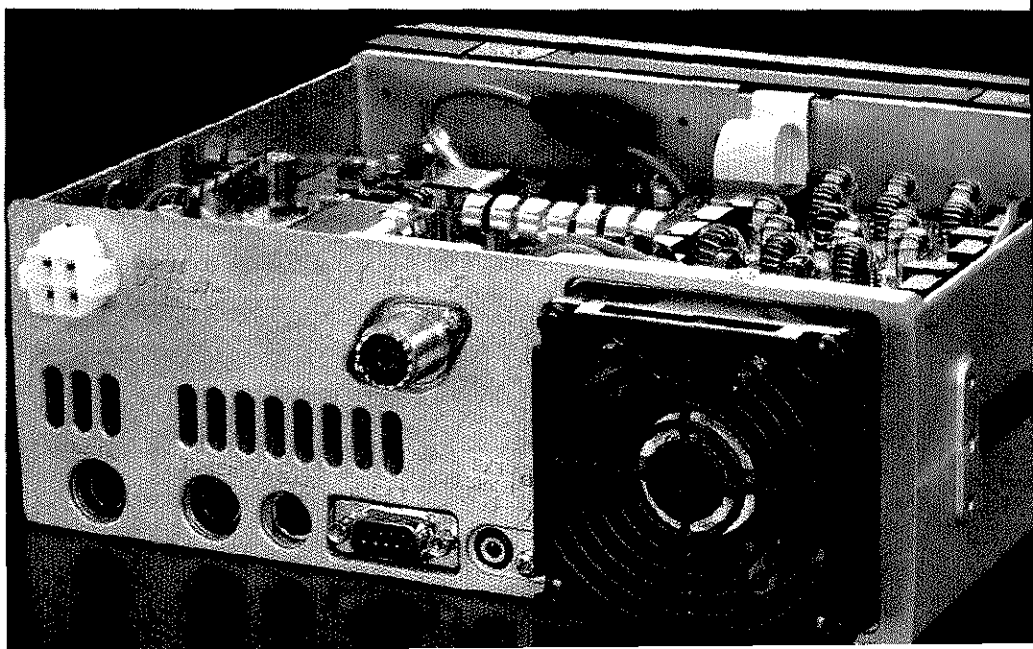
- Zakres częstotliwości: RX: 30kHz do 56MHz/RX; TX: 160m do 6m
- Mody: CW, AM, LSB, USB, FM
- Min. krok strojenia syntezy: 10Hz (CW/SSB), 100Hz (AM/FM)
- Impedancja anteny: 50Ω, asymetrycznie
- Zakres temperatur: od -10°C do +50°C
- Stałość częstotliwości: ±4 ppm od 1 min. do 60 min po załączeniu (przy 25°C: 1 ppm/godzinę)
- Napięcie zasilania: 13,8 V DC ±10 %
- Pobór prądu: 1,5 A/RX, 22 A/TX
- Wymiary: 229 x 84 x 217 mm
- Waga: 3,6 kg

Nadajnik

- Moc wyjściowa: 100 W przy zasilaniu 13,8V DC
- Rodzaje modulacji: SSB (modulator symetryczny), AM (na niskim poziomie mocy), FM (zmienna reaktancja)
- Maksymalna dewiacja FM: ±5kHz (FM-N: ±2,5kHz)
- Emisje fałszywe (harmoniczne): -50dB (1,8-29,7MHz), -70dB (50MHz)
- Tłumienie fali nośnej SSB: >40dB
- Tłumienie drugiej wstęgi bocznej: > 50dB
- Pasmo audio SSB: < -6dB od 400Hz do 2600Hz
- Impedancja wejścia mikrofonowego: od 200 do 10kΩ (nom. 600Ω)

Odbiornik

- Układ odbiornika: Superheterodyna z podwójną przemianą
- Częstotliwości pośrednie: 67,899MHz, 24kHz
- Czulość: SSB-CW/AM/FM: 1,8...28MHz: 0,2μV/2μV; 28...30MHz: 0,2μV/2μV/0,5μV; 50...56MHz: 0,16μV/1μV/0,25μV (SSB/CW/AM = 10 dB S/N, FM = 12dB SINAD)
- Tłumienie cz. lustrzanej: >80dB (160-10m), >65dB (6m)
- Tłumienie p.cz.: >60dB
- Selektywność (-6/-60dB): SSB/CW: 2,2kHz/4,5kHz; AM: 6kHz/20kHz; FM-N: 9kHz/25kHz;
- CW-N: 500Hz/2,0kHz
- Moc wyjściowa akustyczna: 2,2W (przy 40h) z 10% zniekształceń
- Impedancja wyjścia audio: od 4 do 16Ω

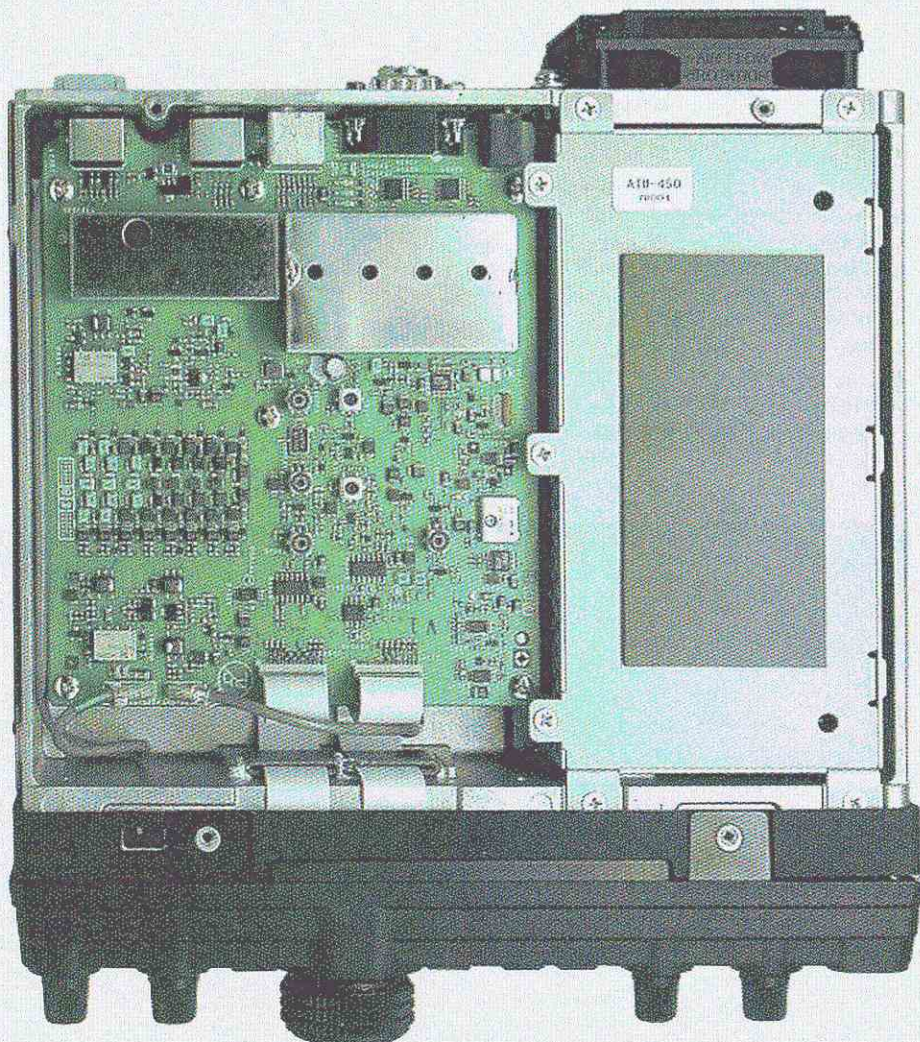
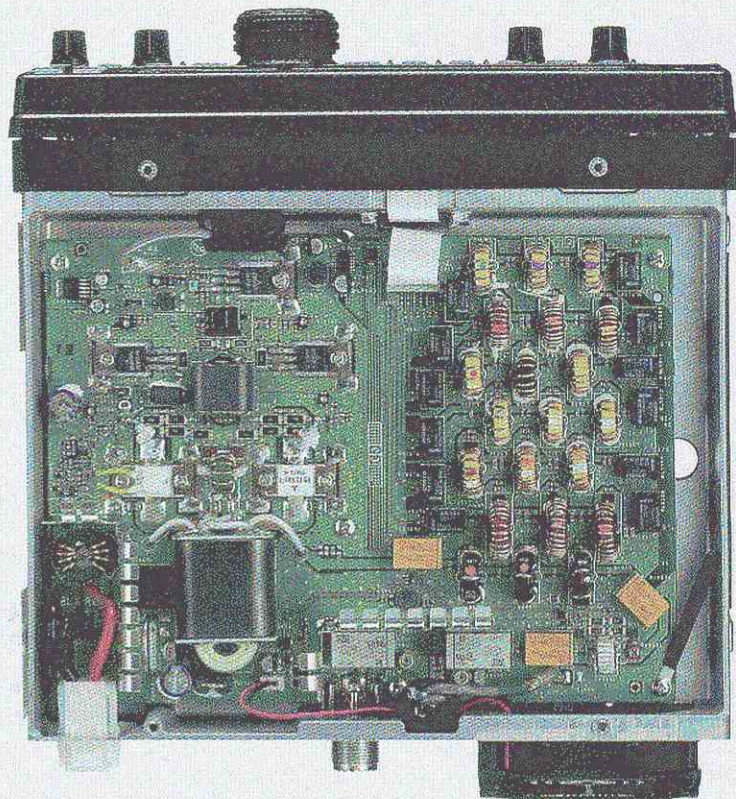


Cena i dostępność

Na zakończenie należy też wspomnieć o cenie tego urządzenia. Na rynku amerykańskim FT-450 można kupić za około 1000 USD. Koszt zakupu wewnętrznej skrzynki antenowej ATU-450 to dodatkowy wydatek około 160 USD. W Polsce u jedyne go autoryzowanego przedstawiciela firmy Yaesu, kilka pierwszych sztuk FT-450 spodziewać się można na początku sierpnia br. Szacunkowa cena brutto około 3500 zł.

Wady

Na pierwszy rzut oka nic na to nie wskazuje, a jednak. Mimo tego, że FT-450 jest bardzo prosty w obsłudze, posiada dość dobrze rozplanowane i ergonomicznie ustawione klawisze i galki, to jedna, ta najważniejsza, wydaje się być trochę za mała. Mowa tutaj o galce VFO albo, jak kto woli DDS-a. Zdecydowanie mogłaby być większa i mieć nieco głębszy otwór na palec wskazujący, co znacznie poprawiłoby operowanie nią. Druga sprawa to kolorystyka wyświetlacza LCD (biało-



-czarna) mimo tego, że dość dobrze prezentuje wyświetlane informacje, ale znacznie lepiej by to wyglądało, gdyby dodano tutaj chociaż dwa kolory lub możliwość zmiany koloru tła.

Przejdźmy teraz na płytę tylną transceivera. Duży wentylator zainstalowany do zewnętrznej obudowy, mimo tego, że jest dość cichy i nie pracuje podczas pracy odbiornika, to zdecydowanie szpeci wygląd. Gniazdo DB-9 do pracy emisjami cyfrowymi (RTTY, PSK) – wystarczy podłączyć je tylko prostym kablem do komputera bez żadnych dodatkowych interfejsów. Dzisiaj lepszym rozwiązaniem byłoby zainstalowanie tam zamiast gniazda DB-9 typowego gniazda USB standard 2.0, z tej prostej przyczyny, coraz więcej nowych komputerów, szczególnie przenośnych nie ma już gniazda typu DB-9.

A teraz najbardziej istotna sprawa: firma Yaesu nie podaje wartości czterech najbardziej interesujących nas parametrów, a mianowicie: zakresu dynamicznego odbiornika (BDR), zakresu dynamicznego dwutonowego trzeciego rzędu (IMD) oraz punktu przechwycenia drugiego i trzeciego rzędu (IP3 i IP2). Aby odkryć te tajemnice, pozostaje nam poczekać na oficjalne wyniki pomiarów w laboratorium ARRL, na których stoły już niebawem trafi to radio.

Roman Hennig SQ2RH

ALAN Telekomunikacja Sp. z o.o.

05-850 Ożarów Maz., Jawczyce, ul. Poznańska 64

tel. 022 722 35 00, faks 022 722 29 95

e-mail: alan@alan.pl, www.alan.pl



ALAN

The World in Communication

Alan 100 plus, znane od lat podstawowe radio CB z rodziny Midlanda, doczekał się specjalnej polskiej wersji o nazwie Alan102. Alan 102 jest zewnętrznie nie do odróżnienia od poprzednika, jednak kryje poprawione elektrycznie wnętrze. Szczególny nacisk położono na niezawodność radia i zgodność z normami kompatybilności elektromagnetycznej i efektywności wykorzystania pasma. Stara nazwa Alan 100 plus pozostanie dla wersji EURO oferującej tylko 1W mocy w AM. Natomiast Alan 102 to pełne 4W mocy w AM/FM, polska specyfikacja częstotliwości, szybki przełącznik kanałów 9/19, regulacja siły głosu i blokady szumów oraz wtyk do gniazda zapalniczki na końcu kabli zasilających.

OGÓLNE

Zakres częstotliwości

26.960 – 27.400 MHz

Ilość kanałów

40 AM/FM

Kontrola częstotliwości

Pętla fazowa PLL

Temperatura pracy

-10/+55°C

Zasilanie

13,8 V

Wymiary zewnętrzne

190x124x38 mm

Waga

1,2kg

ODBIORNIK

System odbioru

superheterodyna z podwójną przemianą częstotliwości

Czułość

1,0 µV przy 20dB SINAD

Moc wyjściowa audio

4,5W

NADAJNIK

Moc wyjściowa

max 4 W przy 13,8 V

Modulacja

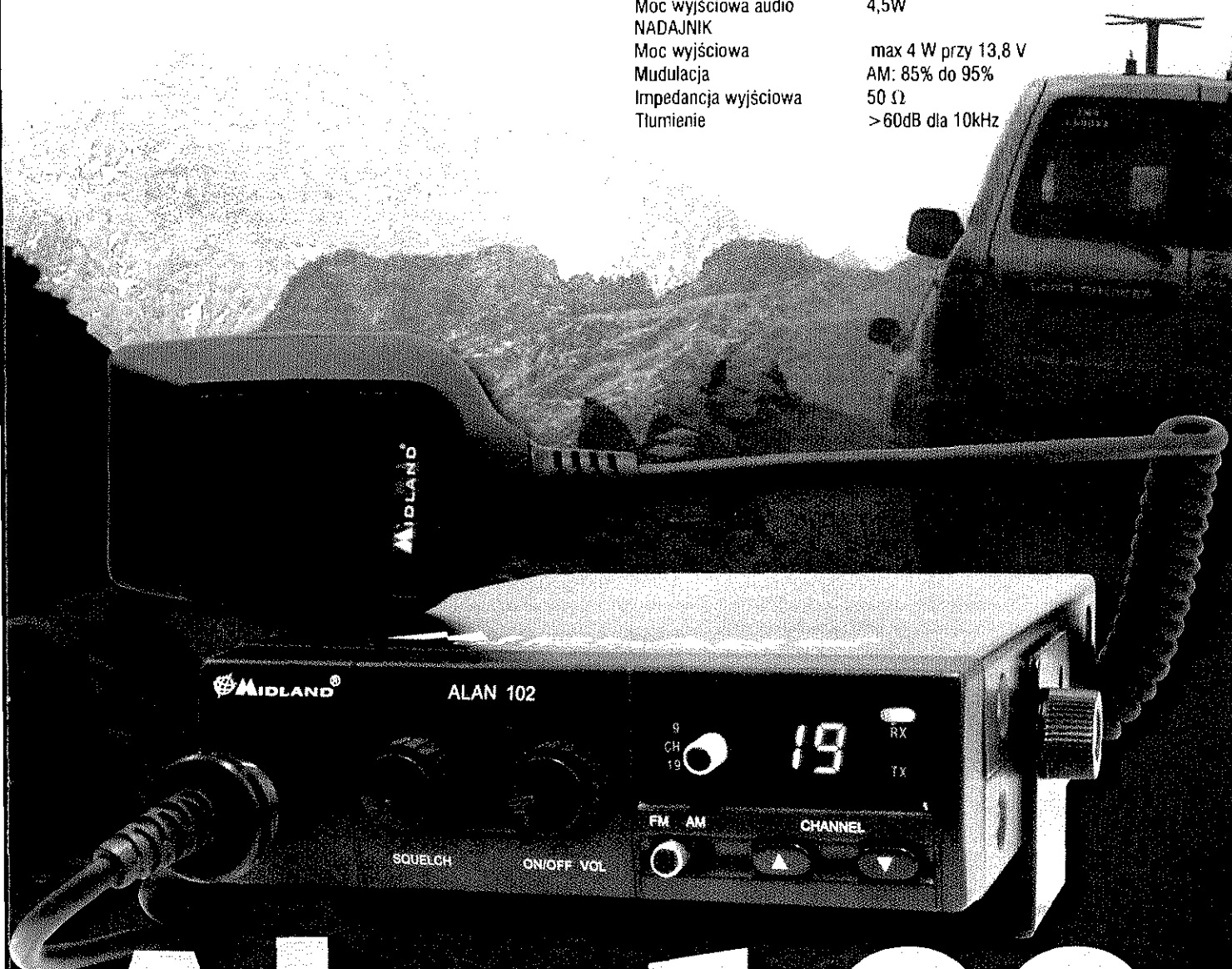
AM: 85% do 95%

Impedancja wyjściowa

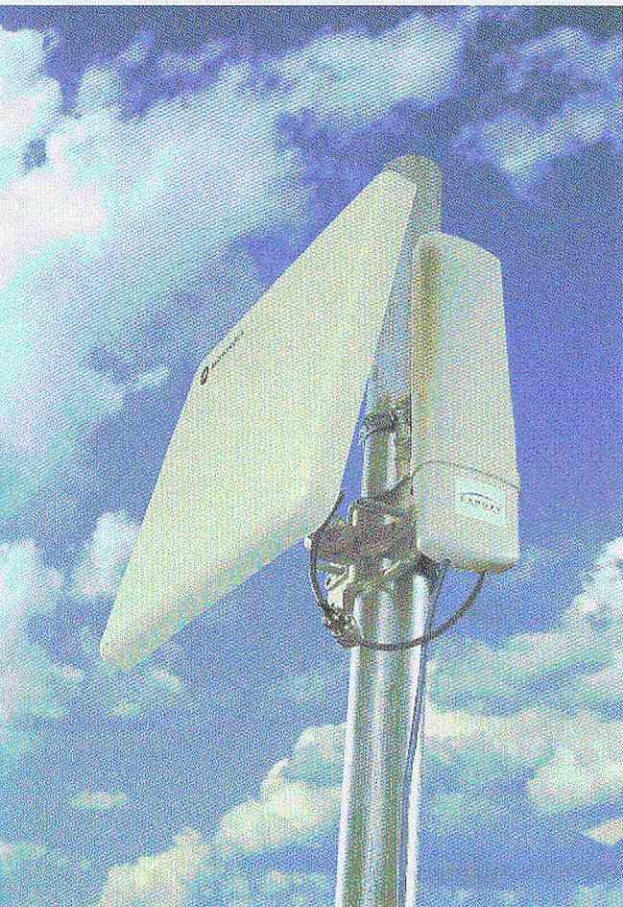
50 Ω

Tłumienie

>60dB dla 10kHz



ALAN 102



Szansa dla gmin, ale i dla radiowców

Głośno ostatnio o środkach unijnych, które mają zmienić oblicze naszego kraju. RPO (regionalne programy operacyjne), przygotowywane jeszcze za poprzedniej kadencji rządu, mają szanse na wdrożenie. Urzędy marszałkowskie wszystkich województw mają już zatwierdzone RPO i pomimo tego, że programy różnią się między sobą, główne ich cele i działania są podobne. Jednym z działań tych programów jest „Budowa infrastruktury społeczeństwa informacyjnego”.

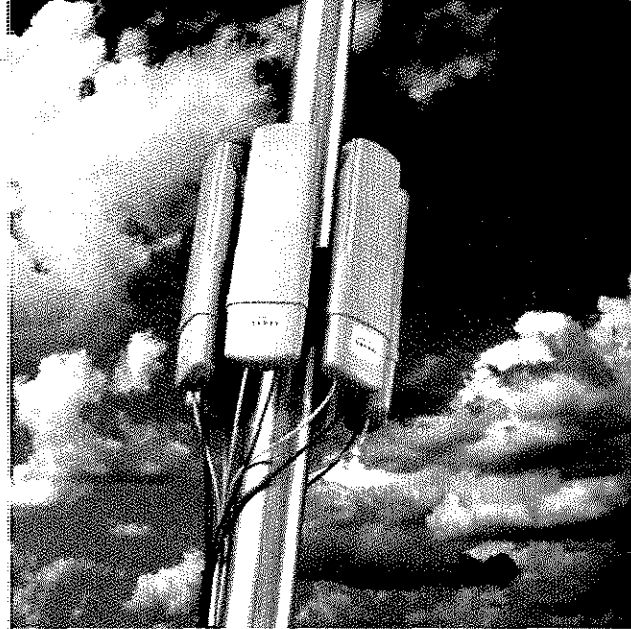
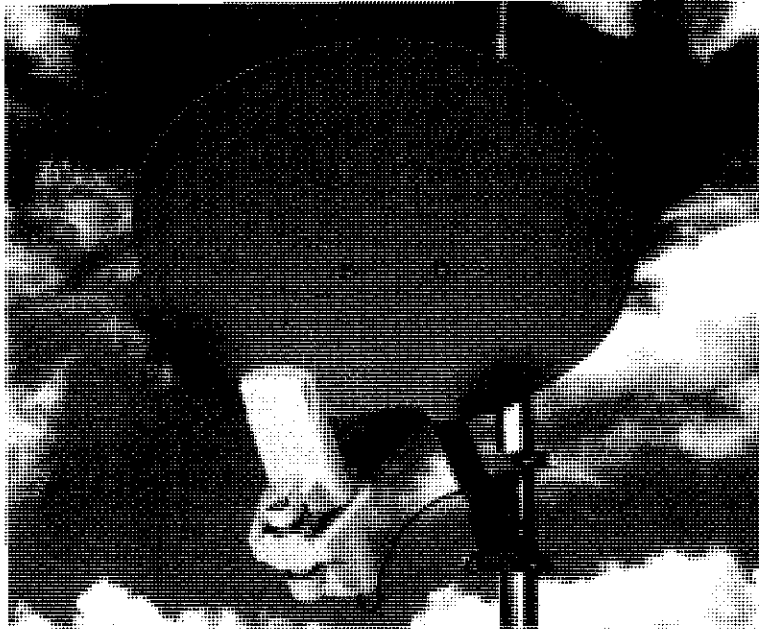
logii światłowodowej ma wielkie szanse powodzenia. Jest ciekawy projekt firmy CCNET z Zielonej Góry, który skierowany jest do gmin, a oparty o technologie radiowe. Nie tylko radiowcy znają znaczenie komunikacji radiowej i jej zalety. Najlepszym przykładem jest bardzo szybki rozwój sieci GSM, które w kilka lat zdominowały rynek telekomunikacyjny. Dziś technologia oferuje mnogość rozwiązań bezprzewodowej transmisji danych, jednak oferta Motoroli wydaje się być najbardziej atrakcyjna do wybudowania gminnych sieci szkieletowych, które w swoim założeniu obejmą wszystkie sołectwa, a w nich szkoły, przedszkola ośrodki kultury, ośrodki zdrowia, policję, straż pożarną i inne obiekty podległe administracji publicznej,

takie jak zakłady komunalne. Taka sieć będzie mogła być udostępniana indywidualnym odbiorcom na zasadach komercyjnych. Pozwoli to odciążyć budżet gminy od kosztów utrzymania takiej sieci. A warto wspomnieć, że to na gminie będzie ciążył obowiązek utrzymania tych sieci przez kolejnych 6 lat. Budowanie gminnych sieci szkieletowych to potencjalny zarobek dla radiowców w całym kraju. Zaletą jest to, że budowa takich sieci jest dużo tańsza niż budowa sieci światłowodowej. Pomijając uzgodnienia projektowe i budowlane, które dotyczą technologii światłowodowej, gdzie każdy przepust pod drogą, rzeką, mostem lub torami wymaga załatwienia bardzo dużej ilości pozwoleń, ekspertyz itp. Technika radiowa najczęściej ogranicza się do

W poszczególnych województwach widać zróżnicowane podejścia do problemu, zależy ono głównie od ludzi, którzy przygotowywali te programy. Budowa infrastruktury społeczeństwa informacyjnego ma przyczynić się do dostępności usług telekomunikacyjnych i teleinformatycznych na terenie poszczególnych województw. Duże środki unijne w skali kraju mogą być zatem wykorzystane na różne sposoby, ale cel wybudowania infrastruktury dostępowej umożliwi realizację wielu innych zadań. Łącznie ponad pół miliarda euro ma być wpompowane w to działanie. Jedną z inicjatyw podjął jako pierwszy nasz operator narodowy TPSA, proponując gminom, powiatom i województwom zbudowanie sieci światłowodowych – tak naprawdę nie wiadomo dokąd i po co gminie taka inwestycja, bo środków unijnych może wystarczyć na 20% potrzeb. Co prawda oferta TPSA jest atrakcyjna, ponieważ deklaruje od 40 do 50% wkładu własnego do realizowanej inwestycji. Gminy muszą wygospodarować we własnych budżetach co najmniej 15% na inwestycję i to też w wielu przypadkach może stanowić problem.

Wiele koncepcji budowy sieci szkieletowych opartych na techno-





uzyskania zgody na posadowienie masztu, często lekkiej konstrukcji aluminiowej na budynku już istniejącym i zasilania urządzeń. Podsumowując: realizując budowę sieci w technologii radiowej na pewno zbudujemy więcej za te same pieniądze, bo koszt jest niższy niemal trzykrotnie. Przewaga techniki radiowej jest widoczna od początku, oferowane przez producenta (Motorola) urządzenia sprawdziły się już na całym świecie i nie budzą wątpliwości co do jakości i możliwości transmisyjnych. Począwszy od WiMax i Canopy poprzez rozwiązania MESH będzie można dostarczać Internet do każdego miejsca w gminie (która oczywiście skorzysta z oferowanego programu). Rozwiąże to problem ostatniej mili, który zawsze stanowił największy koszt i dlatego nie mamy do dziś odpowiedniej infrastruktury. Jednym słowem, już za kilka lat nie będzie w Polsce dzieci, które

mają komputery i nie mają dostępu do sieci globalnej. Nie trzeba wspominać, jakie korzyści osiągniemy wszyscy, jeżeli powstaną gminne sieci szkieletowe. Poprawa bezpieczeństwa, realizowana poprzez monitoring wizyjny. Promocja regionu i napływ turystów. Dostęp do usług, w tym: bankowych, medycznych czy edukacyjnych. Rozwój handlu i obniżenie kosztów połączeń telefonicznych, które w dalszym ciągu są dość wysokie w naszym kraju.

Wielką szansą dla Polski jest wykorzystanie tych środków z korzyścią dla ogółu. Ktoś też musi na tym zarobić, realizując poszczególne etapy działań. Miejmy nadzieję, że będą to polscy przedsiębiorcy związani z techniką radiową i komputerową.

Jak w takich przypadkach bywa, szanse mają większe projekty obejmujące od kilku do kilkudziesięciu gmin w województwie. Z tym, że należy pamiętać o tym, że potrze-

by każdej gminy są różne i trzeba wziąć je pod uwagę na etapie projektowania. Projekty powinny też uwzględniać możliwość budowy systemów TETRA, które doskonale uzupełnią sieci szkieletowe i poprawią łączność służb mundurowych i medycznych. Należy sobie życzyć, aby jak najwięcej pieniędzy zostało w kraju, choć należy mieć świadomość, że technologie trzeba zakupić na zewnątrz, ale cały osprzęt jest dostępny u polskich producentów i może uda się zatrzymać w kraju kilku zdolnych poleków przed emigracją jeżeli tu będą mogli zarobić godziwe pieniądze. Jednym słowem, skorzysta mogą wszyscy, ale decyzje jak zwykle spoczywają w rękach urzędników administracji państwowej. Brak przygotowania do ich podejmowania jest widoczny po opóźnieniach w przygotowaniach do podjęcia zadań, które z dnia na dzień są coraz większe.

REKLAMA

Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
V.S.W.R: 1,1:1
Impedancja: 50ohm

Moc max: 500W
Długość: 1,53m
Waga: 1,2kg
Montaż: magnes

Uchwyt do klapy SUNKER ELITE U101 z kablem

Cena: 150,00 zł
(ANT0426)

Montaż na bagażniku
RG58 w/PL259
Konektor: „M”

Cena: 60,00 zł
(UCH0236)

Antena samochodowa CB Sunker ELITE CB 106 +magnes

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. 022 568 99 50, fax 022 568 99 55
e-mail: handlowy@avt.pl, www.sklep.avt.pl

Wszystko w jednym

ICOM IC-7000, część 1



Trudno uwierzyć, że upłynęło już 10 lat od momentu, gdy QST pierwszy raz opublikowało recenzję IC-706, nazywając go „jednym z najbardziej ekscytujących nowych produktów, jaki pokazał się od lat”. Radio to stało się wielkim hitem, a ICOM ulepszało kolejnymi wersjami IC-706MkII i IC-706MkIIG. Wypuszczona w 1999 r. wersja G miała dodane pasmo 70 cm, podniesioną moc na 2m, wstawioną standardowo redukcję szumów DSP i filtr wycinający (notch), a także kilka innych ulepszeń. W między czasie ICOM był zajęty, modernizując inne typy z linii produkcyjnej, wprowadzając w nich DSP i wyszukane formy wyświetlacza.

Doprowadziło to w końcu do IC-7000. Chociaż '7000 jest podobny do '706, to zawiera funkcje z IC-756PROIII. ICOM przywiózł IC-7000 jako transceiver mobilny, lecz podobnie jak '706 może być także wzięty do walizki dla DX-pedycji i wyjazdów na Polne Dni. Dla wielu amatorów posiada wszystko to, co chcą mieć i potrzebują stacji domowej.

Przegląd właściwości

IC-7000 pokrywa pasma amatorskie 160 metrów do 70 cm z wyjątkiem pasma 1,25 metra. Moc wyjściowa 100W od 160 do 6 metrów, 50W na 2 metrach i 35W na 70cm. Poza tym radio pracuje na pięciu kanałach w paśmie 60-metrowym dostępnym w USA i może nadawać, jeśli dokładnie dostroić się do tych kanałów. Odbiornik pokrywa zakres od 30kHz do 200MHz oraz 400 do 470MHz. Mody obejmują SSB, CW, AM, FM i RTTY. Dla słuchania stacji radiofonicznych i audio TV

przewidziano mod szerokopasmowy WFM.

Funkcja DSP zawiera wybieralne filtry IF, nastawialną ARW (AGC), ogranicznik trzasków (NB) i reduktor szumów (NR), przestrajanie szerokości pasma (PBT), automatyczny filtr wycinający (notch) i dwupunktowy ręcznie sterowany filtr wycinający. Dodatkowo '7000 oferuje klucz CW z pamięcią, demodulator RTTY i cyfrową pamięć głosu (voice keyer). Funkcje FM obejmują skanowanie, automatyczne przesunięcie przemiennikowe (offset), tony subakustyczne, pamięć DTMF i inne dobrze znane funkcje.

Uruchomienie

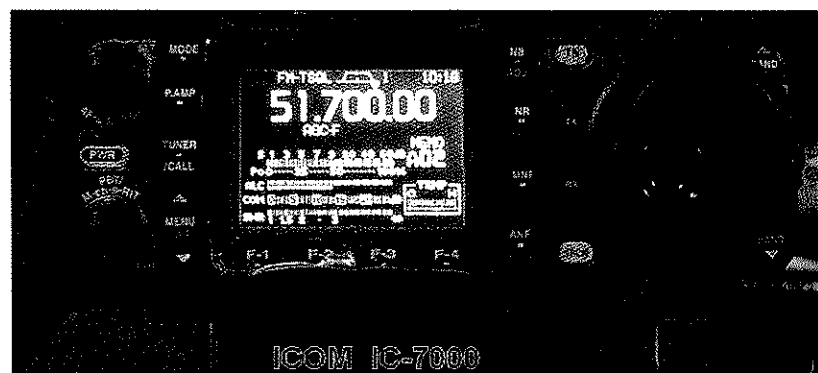
Radio wygląda solidnie. Ma tę samą wysokość i szerokość jak IC-706, lecz inną głębokość. Odchylana na spodzie beleczka pozwala na wygodne ustawienie radia pod kątem na stole, zaś mały głośnik i wentylatorek są na górze. Przedni panel jest odłączalny i ICOM oferuje różne uchwyty i kable separacyjne do pracy mobilnej.

Radio potrzebuje około 22A przy 13,8VDC. Dostarczany mikrofon HM-151 jest wtykany do jednego z dwóch gniazd modułowych – jedno na dolnym rogu przedniego panelu, drugie na tyle jednostki głównej (nie można jednocześnie korzystać z dwóch mikrofonów). Gniazdo Phones na prawym brzegu przedniego panelu służy dla słuchawek stereo- lub monofonicznych, albo dla głośnika zewnętrznego, przy wykorzystaniu przełącznika Speaker/Phones za przednim panelem.

Tylny panel jest podobny do znanego IC-706. Są tam dwa gniazda antenowe, jedno dla pasm 160 do 6 metrów, drugie dla 2m i 70cm. Jest tam 1/4 calowe gniazdo stereo-foniczne dla podłączenia klucza łopatkowego CW (paddle) lub zewnętrznego urządzenia kluczującego. Oddzielne gniazda foniczne 1/8 cala dają możliwość łączenia CI-V z komputerem (niestety nie ma gniazda USB), zewnętrznego głośnika i RTTY (kluczowanie FSK i PTT). Gniazdo Video jest nowością (o tym dalej).

Gniazdo ACC, 13-kołkowe, pozwala na wprowadzenie sterowania, danych pasma i sygnałów audio i jest stosowane do modów cyfrowych, podłączenia wzmacniaczy, zewnętrznych dostrajaczy lub przełączników antenowych. Dostosowany wtyk ma dołączony krótki wielożyłowy przewód elastyczny – (bez lutowania do miniatury koleczków). 6-kołkowe gniazdo DATA może być wykorzystywane także do podłączenia TNC lub karty dźwiękowej dla modów cyfrowych.

IC-7000 może obsługiwać obwody kluczowania nadajnikiem





do 16VDC przy 200mA. Niektóre wzmacniacze wymagają dodatkowego układu kluczowania z większymi wartościami dla uniknięcia uszkodzenia przekaźnika.

Wyświetlacz pełen koloru

Każdy, kto zapoznał się z '7000, zachwycał się kolorowym ekranem wyświetlacza TFT. Jego przekątna to 2,5 cala (około 2 cale na 1,5 cala). Zanim radio trafiło do sklepów, były pewne obawy, czy tak mały, pokazujący tak dużo informacji wyświetlacz będzie czytelny. Prosimy spojrzeć, wielu amatorów, wraz ze mną, jest w takim wieku, w którym przedmioty wydają się bardzo drobne i musimy zakładać okulary, gdy przystępujemy do czytania QST.

Obawa ta jest całkiem nieuzasadniona. Wielka rozdzielczość, jasne kolory i doskonały kontrast czynią wyświetlacz łatwo czytelnym w różnych warunkach oświetlenia i pod różnymi kątami. Znaki są ostre i każdy użytkownik z łatwością odczyta na ekranie napisy i wykresy. Oczywiście na zewnątrz w jasny dzień czytelność wyświetlacza jest mniejsza, lecz w normalnych warunkach jest on doskonale czytelny.

Jedno z menu pozwala na zmianę charakterystyki wyświetlacza, takie jak jasność i kontrast. Większość zdjęć pokazuje domyślne czarne tło z białymi znakami, lecz można to zmienić na jasnoniebieskie tło z białymi literami lub białe tło z niebieskimi literami.

Na tylnym panelu znajduje się, wcześniej wspomniane gniazdo, które jest analogowym wyjściem wideo. Dla zabawy połączyłem je z wejściem wideo w moim telewizorze i natychmiast na ekranie pokazał się obraz pola wyświetlacza. Chociaż to może być użyteczne do prezentacji, to jednak będziesz

chętniej korzystał z małego obrazu przenośnego telewizora lub odtwarzacza DVD. Wyjście wideo nie daje tak ostrego obrazu jak wyświetlacz wewnętrzny.

Sterowniki i menu

'7000 wymaga wprowadzić pewnego przystosowania się do jego używania, ale ICOM ułatwił pracę operatora, instalując na przednim panelu minimum przycisków i dość miejsca na panelu do ich obsługi. Wiele przycisków jest wielofunkcyjnych, a niektóre menu i nastawniki zmieniają się w zależności od modu pracy. Dla większości z nich można intuicyjnie wyobrazić sobie funkcje, lecz podczas początkowej pracy warto trzymać podręcznik przy sobie.

Strojenie główną galką jest dobrze wyczuwane. Przyciski pasmo (BAND) w górę i w dół znajdują się w narożnikach po prawej stronie. Naciśnięcie jednego z nich spowoduje do ostatnio używanej częstotliwości na danym paśmie. Rejestr stosu częstotliwości na każdym paśmie ułatwia polowanie na DX na różnych pasmach i modach. Powtarzalnie naciskając przycisk pasma na klawiaturze, przeskakuje się kolejno przez subpasma SSB, CW i do RTTY z wyborem filtru i innymi nastawieniami gotowymi do pracy. Tę możliwość ICOM zapewnił przy korzystaniu z mikrofonu HM-151. Klawiatura na mikrofonie jest podobna do klawiatury na przednim panelu dużych radioodbiorników

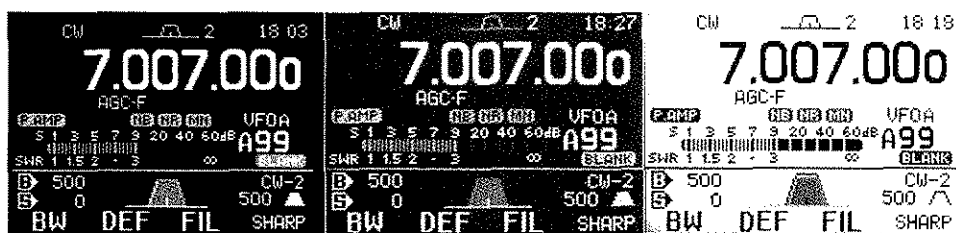
i pracuje w podobny sposób. Są tam przyciski dla każdego pasma i powtarzalne naciśnięcie przenosi przez trzy pasmowe rejestry stosu. Klawiatura ta umożliwia także bezpośrednie wprowadzenie częstotliwości. Inne przyciski HM-151 sterują zwykłymi funkcjami.

Jak już wspomniano, transceiver wyposażony jest w dwa gniazda mikrofonowe, lecz nie należy podłączać jednocześnie dwóch mikrofonów. Dla stacji domowej z mikrofonem biurkowym lub słuchawkami korzystne jest włączenie klawiatury z funkcjami HM-151 lub nawet dezaktywowanie elementu mikrofonowego HM-151 i wykorzystanie reszty jako klawiatury.

Naciskając z przytrzymaniem przycisk Mode przełącza się między USB lub LSB, CW lub CW-R (odwrotna wstęga boczna), RTTY i RTTY-R oraz AM, FM i WFM. Pozostałe przyciski wzdłuż wyświetlacza obsługują: przedwzmacniacz i stały tłumik 12dB, sterowanie optycznym dostrajaczem antenowym, nawigowanie po menu, ogranicznik trzasków (NB), reduktor szumów, ręczny filtr wycinający i automatyczny filtr wycinający.

Dla ułatwienia '7000 zachowuje etykiety M (menu), S (submenu) i G (menu graficzne) z '706. Układ jest nieco prostszy niż w IC-706, lecz nadal jest tam sześć pozycji menu. Menu od M1 do M3 sterują funkcjami takimi jak wybór filtru, praca z rozdzieleniem częstotliwości (splitem) i pamięciami. Menu od S1 do S3 obejmuje pomiary, skanowanie, nastawianie pamięci i inne drugorzędne funkcje. Funkcje S1 i M3 zależą od wybranego modu. Menu graficzne G1-G3 służy do określania zakresu pasma, miernika wielofunkcyjnego i miernika WFS (SWR).

Jest tam także rozbudowane menu Set Mode do nastawienia 51 parametrów radiowych. Menu szybkiego nastawienia (Quick set - QS) zależy od modu pracy. Obejmuje ono takie funkcje jak wzmocnienie mikrofonowe na SSB, szybkość kluczowania na CW i szerokość przesunięcia (shift) na RTTY.



Typy wyświetlania (od lewej): negatyw, kolor, pozytyw

Funkcje DSP w stylu PRO

Użytkownik radia ICOM „PRO” jest już zapoznany z funkcjami DSP zastosowanymi w odbiorniku IC-7000. Można programować trzy szerokości pasma IF dla każdego modu z szerokościami pasma w zakresie od 50Hz do 3,6kHz na SSB/CW i do 2,7kHz na RTTY. AM ma pasmo 200Hz do 10kHz, a szerokości pasma FM są ustalone na 15, 10 i 7kHz. Na SSB i CW można wybrać między ostrymi i łagodnymi zboczami filtru. Niektórzy wolą brzmienie przy nastawieniu łagodnym, gdyż jest ono przyjemniejsze dla ucha i pomaga w dzwonieniu przy CW z filtrem wąskopasmowym.

Koncentryczne galki, na dole po lewej stronie, do przestrajania pasma (PBT) pozwalają na zawężanie lub przesuwanie pasma przepuszczania, dla eliminowania sygnałów interferujących. Gdy PBT jest uruchomione, to na wyświetlaczu wyskakuje małe okienko dla pokazania nastawienia podczas regulacji nastawnikami.

Automatyczny filtr wycinający (notch filter – ANF) skutecznie usuwa zakłócające nośne, odsłaniając żądane sygnały znajdujące się pod nimi. ANF działa na wielu tonach i zmierzaliśmy głębokość wycinania do 40 dB dla jednego lub dwóch tonów interferujących.

Nowością w '7000 jest ręczny filtr wycinający (manual notch filter – MNF) z dwoma nastawnymi punktami wycinania. Zmierzyliśmy głębokość wycinania 50dB dla jednego lub dwóch tonów i ponad 70dB, gdy oba ręczne filtry wycinające działają jednocześnie na wybranym tonie. Po kilku próbach i błędach stwierdziłem, że mogą spowodować wyskoczenie sygnału ze zgiełku (pile-up) przez ustawienie punktów wycinania powyżej

i poniżej częstotliwości pracy.

Ogranicznik trzasków (noise blanker – NB) jest przeznaczony do tłumienia trzasków powodowanych przez układ zapłonowy silnika pojazdu, oraz zakłóceń impulsowych pochodzących z sieci energetycznej. Poziom i szerokość są nastawialne w szerokim zakresie i stwierdziłem że przez większość czasu było to skuteczne. Jak zwykle przy odbiorze silnych sygnałów występują jednak zniekształcenia.

Reduktor szumów (noise reduction – NR) obniża szum tła, przepuszczając same sygnały. Czasami, po włączeniu NR, stwierdziłem występowanie zniekształceń, lecz dostosowując odpowiednio poziom, uzyskiwało się poprawę. Zmierzona redukcja szumów wyniosła typowo maksimum 20dB, podobnie jak to jest w większości badanych odbiorników z DSP.

SSB, CW, AM i RTTY mają po trzy nastawienia automatycznej regulacji wzmocnienia ARW (AGC) – szybką, średnią i powolną. Możesz niezależnie nastawić stałą czasu dla każdego modu w 13 krokach plus wyłączenie (OFF). Przy FM ARW jest stała.

Wrażenia z pracy

Chociaż pracowałem już na wielu radiach ICOM, to IC-7000 jest wystarczająco różny, aby w ciągu pierwszych kilku godzin mylić się przy naciśnięciu przycisków. Chociaż projektant zrobił dobrą robotę, grupując podobne funkcje i zachowując podobne sposoby wykonywania różnych czynności, to potrzebne jest nabycie wprawy do korzystania z funkcji takich jak PRO.

Praca CW: usprawnione kluczkowanie

Dla pracy CW '7000' zawiera układ kluczkujący 6–60 WPM (znaków na minutę) z czterema pamięciami i kolejnym numerem w zawodach. Załadowanie pamięci jest męczące, gdyż wymaga korzystania z przycisków funkcyjnych i galki strojenia, lecz jak już raz się zaprogramuje, to jest po sprawie. Podręcznik opisuje, jak podłączyć zewnętrzną klawiaturę z czterema przyciskami do nadawania zawartości pamięci układu kluczkującego CW (lub fonii), co pozwala na wykorzystywanie ekranu radia dla innych funkcji. Układ kluczkujący jest dość łatwy do obsługi, lecz z pewnością przydałby się łatwiejszy dostęp do nastawiania szybkości (SPEED). Jest ona nastawiana głęboko w menu QS i wymaga naciśnięcia

kilku przycisków dla dojścia do nastawiania.

Kluczkowanie CW było kwestią we wszystkich IC-706 i w różnym stopniu w innych radiach ICOM. W modzie semi-break w '706 pierwsza nadawana kropka była wyraźnie skracana. W modzie QSK kluczkowanie brzmiało jak siekane, w szczególności powyżej 30 WPM. Przegląd IC-756PROIII doniósł, że ICOM ostatecznie rozwiązał ten problem i jak to pokazano na, IC-7000 pracuje także prawidłowo. Jediną wadą przy stosowaniu QSK jest odgłos przełączania przekątnika, lecz przy pracy ze słuchawkami nie ma to znaczenia.

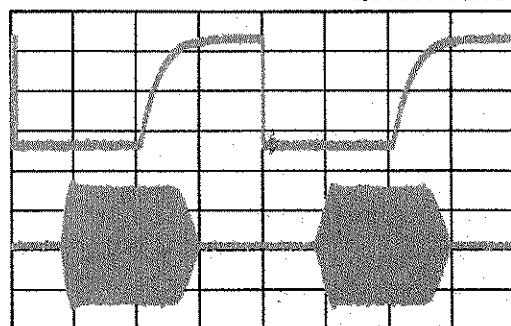
Praca foniczna: Może brzmieć dobrze, ale....

Przy pracy SSB stwierdziłem, że domyślne ustawienie wzmocnienia mikrofonu jest właściwe, lecz zazwyczaj należy zmniejszyć kompresję o kilka kliknięć galki. IC-7000 ma nastawialną szerokość pasma (transmit bandwidth – TBW) do nadawania, co pierwszy raz można było zobaczyć w IC-756PROIII. TBW pozwala na nastawienie szerokości filtru nadawczego SSB z tłumieniem częstotliwości po stronie niskich i wysokich tonów. Na stronie niskich tonów do wyboru są 100, 200, 300 i 500Hz. Po stronie wysokiej jest 2500, 2700, 2800 lub 2900Hz – do menu szybkiego dostępu M3 można przypisać trzy kombinacje – szeroką, średnią i wąską. Nastawieniami domyślnymi są: 100/2900, 300/2700 i 500/2500Hz.

Dwóch operatorów, którzy pożytyli '7000, podawało raporty złego brzmienia audio na SSB. Inni podawali dobre raporty. Po kilku eksperymentach znaleźliśmy dwie przyczyny. Najpierw – bez niespodzianki – ręczny mikrofon HM-151 jest odpowiednio do pracy mobil, lecz oczekując audio hi-fi, powinno korzystać się z innego mikrofonu. Zgodnie z ICOM mikrofon HM-151 jest przewidziany do pracy mobilnej i jest zaprojektowany z ograniczoną charakterystyką do tłumienia szumów ulicy i wiatru. Wypróbowaliśmy zestaw słuchawkowy Heil Handi Mic i Traveler i otrzymaliśmy dobre brzmienie.

Drugą, bardziej istotną sprawą jest właściwe nastawienie TBW. Stwierdziliśmy, że radio brzmi dobrze przy TBW w najszerszym nastawieniu, zaś wielu ludzi stwierdzało, że nastawienie średnie i wąskie powodowało, że audio było zniekształcone i szorstkie, tak jak przy mówieniu przez kartonową

QS0605-PR03



0 0.01 0.02 0.03 0.04 0.05 0.06 0.07 0.08

Kształt fali przy kluczkowaniu CW z szybkością 60 wpm na 14,2MHz przy mocy 100W. Górny przebieg – stan klucza, dolny pokazuje dwie pierwsze kropki sygnału. Są one prawidłowe (nie skrócone)

tubę. Było to trudne do słuchania i nie chciało się tego stosować przy pracy w eterze.

Regulacja po stronie wysokiej powoduje, zgodnie z przewidywaniem, brzmienie audio z ograniczeniem. Natomiast po stronie niskiej nastawienie na 300Hz lub 500Hz czyni brzmienie „przerywanym”. Monitor jakości nadawania nie daje prawidłowej odpowiedzi na temat brzmienia nadawanego głosu. Jeśli chcesz słyszeć, jak w rzeczywistości brzmi twój głos, to musisz słuchać siebie na drugim odbiorniku.

Na koniec stosowałem tylko najszersze nastawienie TWB i otrzymywałem dobre raporty audio. Nikt nie kwestionował dostarczonego mikrofonu. Przy moim głosie niektórzy słuchacze sądzili, że mikrofon Heil brzmiał lepiej, lecz inni nie stwierdzali większej różnicy. ICOM stwierdził, że nie planuje zajmowania się sprawą TBW i zaleca stosowanie najszerzego nastawienia.

Na FM z mikrofonem HM-151 radio brzmiało bardzo podobnie jak inne radia mobilne z mikrofonem ręcznym. Na AM modulacja brzmiała nieco słabo. Za pomocą tego radia można nawiązać kontakt, lecz wciąż coś innego pod uwagę, jeśli głównym twoim zainteresowaniem jest hi-fi.

RTTY i mody cyfrowe

Z chwilą podłączenia osprzętu (hardware) można z łatwością skorzystać z modu AFSK RTTY i karty dźwiękowej. Wymagania FSK RTTY są nieco bardziej skomplikowane, lecz IC-7000 jest do tego przygotowany. W menu można nastawiać częstotliwość MARK, szerokość przesunięcia i biegunowość kluczowania. Elastyczność filtru IF pozwala na nastawienie optymalnej szerokości pasma, często nieco innej niż normalnie jest ustalona dla opcji głosowej i CW. Operatorzy RTTY mają możliwość skorzystania ze specjalnego dwuszczytowego filtru (twin peak filter – TPF), który uwydatnia częstotliwości MARK i SPACE.

Podobnie jak '756PROIII, w IC-7000 wbudowany jest dekodery RTTY. Naciśnij DECode i pole poniżej wyświetlanej częstotliwości zamienia się w miniaturowy ekran RTTY. Wyświetlacz tekstowy na lewej stronie ma miejsce na sześć linii tekstu o długości po 15 znaków. Na prawej stronie znajduje się kompaktowy wyświetlacz strojenia kompletny z wodospadem, beleczką wskaźnika mark/space i strzałkami strojenia. Jest to bardzo łatwe

do wykorzystania. Do nadawania konieczne jest dołączenie zewnętrznego urządzenia RTTY.

Steve Ford, WB8IMY, korzystał z '7000 w zawodach CQ WPX RTTY. Podczas pracy porównywał wewnętrzny dekodery z popularnym MMTTY i oprogramowaniem RTTY karty dźwiękowej. Wprowadził wewnętrzny dekodery czasami nie mógł dorównać MMTTY, to jednak był zupełnie dobry przy czystych sygnałach. Steve wysoko ocenił filtr dwuszczytowy, stwierdzając, że jest on doskonały do odbioru sygnałów przy silnym QRM.

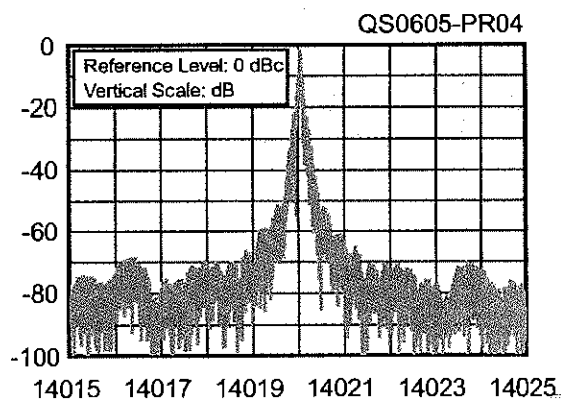
Radio oferuje także pracę packet 1200 i 9600 bodów, lecz tych modów nie sprawdzaliśmy.

Inne właściwości

Przy wyłączonym PBT koncentryczne galki w lewym dolnym rogu są stosowane do wybierania kanału pamięci (galka wewnętrzna) i RIT/ΔTX (galka zewnętrzna). Zakres przestrajania RIT wynosi $\pm 9,99\text{kHz}$ z krokiem po 10Hz. W praktyce staram się nie korzystać z RIT z dwóch powodów. Pierwszym jest to, że należy kręcić i kręcić małą klikającą galką dla dostrojenia się do stacji, która jest odsunięta o kilkaset Hz. Szybkość przestrajania mogłaby być większa lub zakres mniejszy, lub coś podobnego. Po drugie, do pracy CW i SSB nastawianie RIT byłoby wygodniejsze na galkę wewnętrzną – wystaje ona bardziej i jest łatwiejsza do uchwycenia. Być może któregoś dnia będzie można przypisać inne funkcje do galki.

W transceiverze znajduje się 495 kanałów pamięci w 5 bankach po 99 kanałów, 3 pamięci par granic skanowania i kanały wywoławcze 2m/70cm. Każda pamięć zachowuje częstotliwość, mod pracy i wybór filtru. Właściwości pamięci VHF są opisane poniżej. Zawartość pamięci może być z łatwością przeglądana za pomocą ekranu pamięci i można dodać etykietę alfanumeryczną. Skanowanie może być nastawione na skanowanie w granicach nastawionych dwóch częstotliwości, skanowanie przez wszystkie pamięci lub przez wybrane pamięci.

„Prosty analizator pasma” jest ulepszony w stosunku do stosowanego w serii IC-706 przede wszystkim z powodu kolorowego wyświetlacza. Analizator widma w IC-7000 jest jakby zminiaturyzowaną wersją analizatora z '756PROIII. Daje on dużą i małą szybkość przemiatania z krokami od ± 10 do $\pm 250\text{kHz}$. Oczekiwałem, że w szybkim modzie „jednego przemiatania” analizator wykona tylko jedno



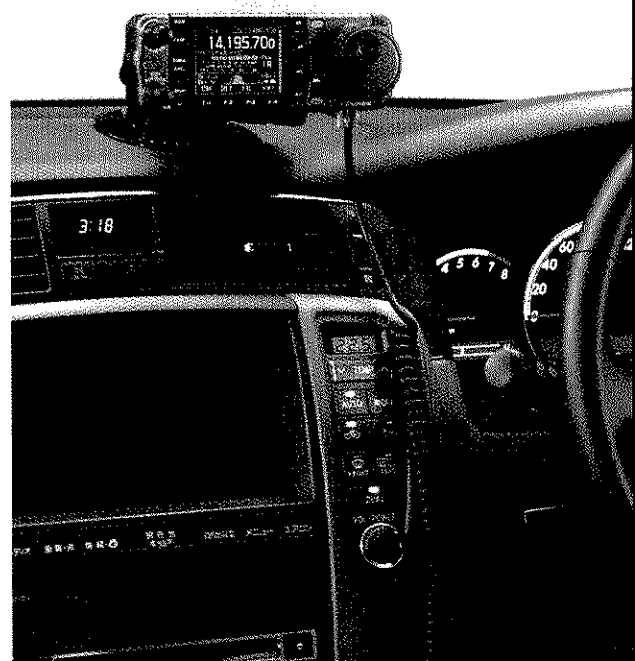
Przypadek najgorszego obrazu widmowego nadajnika IC-7000 podczas kluczowania przy badaniu wstęg bocznych. Szybkość kluczowania 60 wpm kluczem zewnętrznym. Rozdzielczość analizatora 10Hz, czas odchyłania 30 sekund 14,2MHz, 100W PEP

„analizator wykona tylko jedno szybkie przemiatanie i zatrzyma się, ale on przechodzi z powrotem na prawo do kontynuowania wolnego przemiatania po zakończeniu przemiatania szybkiego. Wolalbym, żeby można było nastawić wykonanie przemiatania i zatrzymanie się bez potrzeby naciśnięcia HLD (zatrzymaj) za każdym razem, gdy chcę zrobić zdjęcie.

Jak podano w podręczniku, odbiornik i funkcje analizowania pasma korzystają z tych samych układów odbiorczych i „dźwięk przełączania może być irytujący przy słuchaniu”. W menu można wybrać tłumienie lub wyciszenie audio podczas szybkiego przemiatania, tak więc można tego nie słyszeć. Podczas zawodów ARRL DX korzystałem z analizatora pasma. Pomagało to w lokalizacji bloku (pile-ups) podczas otwarcia i zamknięcia pasma.

(c.d.n.)

Tłumaczył: Zdzisław Biełkowski
SP6LB



Najważniejszymi wydarzeniami lipca były zawody IARU HF World Championship z udziałem zespołu SN0HQ.

Podczas tegorocznych wakacji, za sprawą trzech obozów (szkoleniowego w sportach obronnych, organizowanego przez PZK w Choczewie, ogólnopolskiego Harcerskiego Obozu Łączności ZORZA na wyspie Wolin i kursu SP9KRT w Harcerskiej Bazie Obozowej „Morena” w Gdańsku-Wrzeszczu) kolejna grupa młodzieży, po zdaniu egzaminu, zdobyła uprawnienia radiooperatora w radiokomunikacji amatorskiej.

Z życia klubów i oddziałów PZK

Kolejne wyprawy Akademickiego Klubu Radiowo-Turystycznego „Ryjek” SP9KGP

Na Dolny Śląsk

W dniach 7–10 czerwca br. członkowie „Ryjka” (Jakub SQ7HJL oraz Małgorzata SQ9MCK) wyruszyli na nieplanowaną, spontaniczną wyprawę na Dolny Śląsk.

„Rozpoczęliśmy we czwartek 7 czerwca całonocną podróż autostopem do Złotego Stoku (rewelacyjna kopalnia złota), a następnie na Przełęcz Sokolą, do zaprzyjaźnionego schroniska Orzeł. Następnego dnia weszliśmy na najwyższy szczyt Gór Sowich, czyli Wielką Sowę KGP14 1015 m n.p.m. Z pięknej, odremontowanej wieży znajdującej się na szczycie prowadziliśmy przez ponad pół godziny wywołania – niestety, z mizernym skutkiem. Po zejściu ze szczytu, częściowo wędrując, a częściowo autostopem, dotarliśmy do kompleksu Włodarz, a następnie do

schroniska Andrzejówka. Trzeciego dnia wyprawy, w sobotę z samego rana, został zdobyty najwyższy szczyt Gór Kamiennych – Waligóra KGP19 935 m n.p.m., z którego, pomimo ataku krwiożerczych much, prowadziliśmy łączności. Następnie, po przeniesieniu się do zielonego szlaku, dotarliśmy do spornego szczytu w Koronie Gór Polski, czyli Borowej KGP23 853m n.p.m., uznawanej przez klub za najwyższy szczyt Gór Walbrzyskich (niektórzy uważają, że to Chełmiec jest najwyższy). Na nocleg zeszliśmy do Walbrzycha, z którego następnego dnia wyruszyliśmy na ostatni etap wyprawy, czyli na Ślęzę KGP27 718m n.p.m., z której pracowaliśmy dla odmiany w bardzo upalnym słońcu. Wyprawa zakończyła się powrotem, również autostopem, do Krakowa”.

KGP15 997m n.p.m. Wyprawa miała rozpocząć się w sobotę wejściem wieczornym na najwyższy szczyt Beskidu Niskiego, jednak pogoda na to nie pozwoliła. Następnego dnia udało nam się dotrzeć stromym podejściem na szczyt Lackowej, skąd ekipa SP9KGP przez jakąś godzinę pracowała na 2m (TRX Yeasu FT-90, moc 50W, antena turystyczna, kierunkowa LPDA na pasma 2m i 70cm – wersja składana, wyk. Lucjan SQ9VIX). Problemy z radiem oraz pogoda uniemożliwiły prowadzenie dalszych łączności i dlatego, spływając wraz z deszczem, powróciliśmy do samochodu, w którym spędziliśmy resztę wyprawy, podziwiając piękne cerkwie i cmentarze Beskidu Niskiego”.

Szlakiem Orlich Gniazd

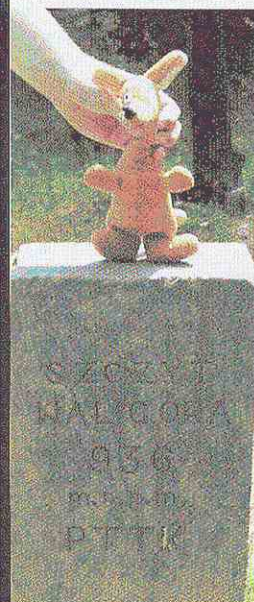
W dniach 8–14 lipca 2007 roku członkowie Akademickiego Klubu Radiowo-Turystycznego „Ryjek” SP9KGP (Jakub SQ7HJL, Małgorzata SQ9MCK i jeden dzień Maciej SQ9XTR) przemierzali Jurek Krakowsko-Częstochowską czerwonym Szlakiem Orlich Gniazd – długość trasy 163km.

„Wyprawa rozpoczęła się w Krakowie na starej pętli autobusowej

W Beskid Niski

W dniach 30 czerwca–1 lipca br. ekipa SP9KGP (Jakub SQ7HJL, Małgorzata SQ9MCK, Rafał – jeszcze przez chwilę bez znaku oraz Marysia bez znaku) zorganizowała krótką wyprawę w Beskid Niski.

„Celem wyprawy było zdobycie jednego z dokuczliwych szczytów z Korony Gór Polski – Lackowej



W dniach 30 czerwca – 1 lipca br. ekipa SP9KGP (Jakub SQ7HJL, Małgorzata SQ9MCK, Rafał – jeszcze przez chwilę bez znaku oraz Marysia bez znaku) zorganizowała krótką wyprawę w Beskid Niski



przy ul. Krowoderskich Zuchów, gdzie czerwony szlak ma swój początek. Podczas wędrówki pomiędzy kroplami deszczu zatrzymaliśmy się w celu prowadzenia łączności na wszystkich zamkach i strażnicach znajdujących się na trasie czerwonego szlaku. Wywołania prowadzono na pasmach 2m i 70cm, zarówno modulacją FM, jak i SSB. Sprzęt: TRX Yaesu FT-817 i antena dookólna 5/8 fali 2m/70cm. Niestety, ze względu na małą aktywność stacji log z naszej wyprawy zawiera bardzo niewielką liczbę łączności i jeszcze mniejszą liczbę niepowtarzalnych korespondentów. Podczas całej trasy wyprawę można było śledzić na APRS-ie".

Zdjęcia z wypraw można zobaczyć na stronie internetowej klubu: <http://www.sp9kgp.org>.

Za miesiąc zamieścimy opis przygody z radiem Macieja SQ9XTR.

Zakończenie konkursu Radiowo-Turystycznego Akademickiego Klubu Radiowo-Turystycznego „Ryjek” SP9KGP

2 lipca 2007 dobiegła końca pierwsza edycja Konkursu Radiowo-Turystycznego zorganizowanego przez Akademicki Klub Radiowo-Turystyczny „Ryjek” SP9KGP. W ciągu 17 tygodni odpowiedzi przesyłało 17 uczestników. Niektórzy tylko kilkakrotnie, inni „walczyli” do samego końca. W każdy poniedziałek o godzinie 0:00 UTC pojawiało się nowe pytanie, składające się z części radiowej oraz części turystycznej. Poza uczestnikami konkursu przesyłającymi odpowiedzi na pytania, zanotowaliśmy dużą liczbę kibiców – osób śledzących przebieg zmagania i sprawdzających co poniedziałek odpowiedzi na pytania z poprzedniego tygodnia.

Mamy nadzieję, że konkurs przypadł do gustu wszystkim biorącym w nim zarówno czynny, jak i bierny udział. W związku z tym pragniemy już dziś zaprosić na kolejną edycję, która rozpocznie się 1 października 2007 pod adresem <http://www.sp9kgp.org>. Prawdopodobnie konkurs będzie prowadzony w odrobinę innej formie – jeszcze nad tym pracujemy i dlatego też prosimy wszystkich zainteresowanych o wszelkie uwagi na ten temat – trudności pytań, częstotliwości, z jaką pojawiały się nowe pytania, czasu trwania konkursu itp. (konkurs@sp9kgp.org).

Staramy się również o nowych,



W spotkaniu uczestniczył min. Prezes PZK – SP2JMR

dotychczasowych współorganizatorów-sponsorów nagród... W tej edycji współorganizatorami byli: Schronisko na Luboniu Wielkim, Schronisko na Polanie Kudłaczce i Wydawnictwo Kartograficzne COMPASS z Krakowa. Nagrody to darmowe weekendowe noclegi w schroniskach oraz zestawy wspaniałych map turystycznych i pamiątkowe dyplomy.

A oto ostateczne wyniki:

I miejsce – Aleksandra Nowak & Michał Nowak SQ6MMN

II miejsce – Agnieszka Piwowarczyk & Marcin Wosik SQ5IZM

III miejsce – Jerzy Wieczorek SP9OJQ sk.

W imieniu całego klubu i współorganizatorów-sponsorów składam najlepsze gratulacje!

Jakub Milczarek SQ7HJI

Piknik w Lipianach

Członkowie radioklubu SP1KZO z Bronkiem SP9RWU na czele zorganizowali w połowie lipca XXII Piknik Eterowy w Lipianach. W imprezie uczestniczyło ponad 50 osób. Odbyło się m.in. wręczenie pucharu najstarszemu uczestnikowi pikniku SP3HJM przez burmistrza, giełda sprzętowa, praca stacji okolicznościowej SN0LIP.

Piknik Eterowy Klubu SP9PKS na Halcie Skalny

Imprezą towarzyszącą obchodom Świętojańskich Dni Łazisk był Piknik Eterowy Klubu SP9PKS na Halcie Skalny.

W dniu 23 czerwca (sobota) już po raz trzeci został tam zainstalowany zestaw anten KF i UKF oraz sprzęt nadawczy radiostacji klubowej SP9PKS Mikołowskiego Klubu Krótkofalowców działającego przy Starostwie Powiatowym w Mikołowie.

Jacek SP9JCN, prezes OT-06, oraz sekretarz klubu Henryk SP9FHZ wręczyli dyrektorowi KWK Bolesław Śmiały, panu Bernardowi Bugli, pamiątkowy proporzeczek PZK, wraz ze znacznikiem PZK, jako wyraz wdzięczności za przychylność wobec działań i zamierzeń klubu SP9PKS

Operatorzy klubu w czasie przeprowadzanych z tego miejsca łączności używali okolicznościowego znaku SN15PKS i propagowali obchody Świętojańskich Dni Łazisk, 720-lecie miejscowości Łaziska oraz przedsięwzięcia proekologiczne Kopalni „Bolesław Śmiały”.

Zainstalowane 4 radiostacje pracowały na wszystkich zakresach fal, zarówno emisjami analogowymi, jak i cyfrowymi. W godzinach popołudniowych gościli na pikniku eterowym: dyrektor kopalni, przedstawiciele starostwa, policji powiatowej, Urzędu Miasta Łaziska Górne oraz prezes Oddziału Wojewódzkiego PZK. W telegraficznym niejako skrócie przedstawiono gościom funkcjonowanie zainstalowanego sprzętu oraz niektóre ciekawostki z działalności klubu. Była też oczywiście wspólna fotografia.

Jako potwierdzenie przeprowa-

SNOIPY

1 lipca 2007 roku, zgodnie z usteleńiami Komitetu Sterującego Projektu naukowo-badawczego „TAAF SP Expedition – Kerguelan Island”, rozpoczęła pracę stacja amatorska o znaku SNOIPY. Stacja ta pracuje pod auspicjami Polskiego Narodowego Komitetu IV Roku Polarnego i Polskiego Projektu naukowo-badawczego „TAAF SP Expedition – Kerguelan Island”. Zgodnie z przyjętymi zasadami, stacja SNOIPY będzie pracowała w cyklach związanych z realizacją projektu. Pierwszy cykl pracy: od 1 lipca do 19 sierpnia 2007 roku. Tymczasowym OSŁ managerem stacji jest członek Komitetu Sterującego Projektu naukowo-badawczego „TAAF SP Expedition – Kerguelan Island” kolega Witold Zakrzewski SP5UHW.



W pikniku uczestniczyli (stoją od lewej): Janusz SP9OZY, Marian SQ9MTQ, Henryk SP9FHZ, Krzysztof SP9NRQ; (kłęczą od prawej): Stanisław SP9QLP, Piotr SP9TPZ, Marek SQ9LOJ





Marek SP5UAR prowadzi łączności ze stacjami polskimi



Wizyta gości – od lewej Włodek SP5VIW i Piotr SP5XOV pracują w zawodach, przyglądają się drużna Dorota Olszewska, gen. Ryszard Sorokosz, naczelniczka ZHP drużna Teresa Hernik, przewodniczący ZHP drużna Andrzej Brodzik, wiceminister ON p. Jacek Kotas, kciuki ścisła Bartek (syn Piotra) i komendantka Gniazda Mazowieckiego drużna Ewa Daniłowska

HF1TSR, 3Z1TSR

4-7 sierpnia odbył się zlot zagłowców w Szczecinie. W czasie zlotu od 4.08 do 17.08.2007 pracowali okoliczniostwo stacje HF1TSR, w Trzebieży 3Z1TSR oraz SN1TSR w Kolońcu (sufiks „TSR” jest skrótem od „The Tall Ships Races 2007”).

40 lat SP6PAZ i 50 lat krótkofalarstwa na Opolszczyźnie

Zarząd Piastowskiego Klubu Krótkofalowców SP6PAZ w Opolu organizuje 1-2 września (od godz. 10.00 w sobotę do 14.00 w niedzielę) spotkanie okolicznościowe związane z 50-leciem Oddziału Terenowego PZK w Opolu i 40-lecie Klubu SP6PAZ. Miejsce spotkania: Ośrodek Wypoczynkowy Jowisz, 46-045 Turawa, ul. Spacerowa 6.

W programie spotkania będzie wręczenie pucharów i dyplomów za zawody z okazji 40-lecia SP6PAZ, obchody rocznic, spotkania towarzyskie, piczenie kielbasek i inne atrakcje.

dzonej łączności każdy korespondent, zarówno z kraju, jak i bliższej lub dalszej zagranicy, otrzyma okolicznościową kartę QSL.

Ponadto w dniach 7-8 lipca, z inicjatywy Henryka SP9FHZ i Mikołowskiego Klubu Krótkofalowców SP9PKS w Barze i Pensjonacie „Koronka” w Koniakowie odbył się II Piknik Eterowy SP, OK i OM, w którym tylko w pierwszym dniu wzięło udział ponad 50 nadawców z SP i OK. Z tej okazji pracowała okolicznościowa radiostacja pod znakiem SP9PKS/9.

ZG PZK reprezentował Tadeusz – SP9HQJ, a jego relacja znajduje się w KP 9.

SP0ZHG „walczyła” pod Grunwaldem

Od 10 do 15 lipca po raz jedenaasty została uruchomiona okolicznościowa radiostacja Ogólnopolskiego Harcerskiego Zlotu Grunwaldzkiego SP0ZHG. Obsługę radiostacji stanowili: kierownik - hm Marek Ruszczak SP5UAR (klub SP5ZRW), operatorzy: Tomasz Bart SP5JRE (klub SP5ZIP), Włodzisław Biczysko SP5VIW (kluby SP5ZHG, SP5ZIP i SP5ZRW), Piotr Mielnicki SP5XOV (klub SP5ZRW),

Piotr Stanisławski SQ5JRC (klub SP5ZHJ) oraz nasłuchowiec Kamil Dąbrowski (klub SP5ZRW).

Na Pola Grunwaldu dotarło we wtorek rano i po rozstawieniu namiotów i instalacji prowizorycznej anteny nawiązano pierwsze łączności.

W środę zainstalowano inwerter V (DKK20) oraz GP. Przez cały dzień połowa ekipy naprawiała uszkodzoną radiostację FT990 TRX, a część szukała przyczyny awarii w linii zasilającej. W tym czasie Marek i Tomek, wykorzystując ręczny sprzęt UKF, prowadzili warsztaty łączności dla uczestników zlotu.

„Obsłużyliśmy w sumie około ośmiuset harcerzy, a prawie pięćdziesiątka spośród nich miała okazję wykonać swoją pierwszą szkolną łączność – nadać i usłyszeć znak klubowy SP5ZRW/4, podać i odebrać raport i zakończyć pracę sakramentalnym „73”. Każda grupa otrzymywała od nas adres najbliższego klubu harcerskiego, LOK lub PZK, albo indywidualnego krótkofalowca, znanego z umiejętności i chęci pracy z młodzieżą. Mamy nadzieję, że skorzystają, a za rok na zlocie pojawi się kolejne pokolenie operatorów.

Czwartek zapowiadał się nieco lepiej. Dzień zaczęliśmy od sympatycznego QSO z kosmodromem Mirnyj. Stacja R50KP pracuje z okazji 50. rocznicy pierwszego lotu człowieka w kosmos. A wieczorem znów udało się zrobić wiele ciekawych łączności ze stacjami polskimi (między innymi 3Z90ZIM, SN0IPY, SP5ZDH) i zagranicznymi (DL0SOP – Sea of Peace, DL/SP2SWA czy PE1DTU z wyspy Texel).

Piątek, trzynastego, też nie był dla nas pechowy. Pomimo kiepskiej propagacji, udało się zrobić trochę łączności na 80m, w tym HF50PLU, 3Z100S i HF1HF. Wieczorną pracę zakończyliśmy o 19.00 UTC i poszliśmy spać przed ciężką sobotą i niedzielą.

Sobota zaczęła się bardzo wcześnie – ciszą w eterze. Najpierw tuż obok nas uroczysta sesja Rady Gminy Grunwald, zaraz po niej msza połowa (też przed naszymi namiotami), a o 9.00 UTC wychodziliśmy na Wzgórze Pomnikowe zabezpieczać łączność służbową wielkiego Apelu Grunwaldzkiego. Po południu – oczywiście replika bitwy grunwaldzkiej. Nasz sprzęt i operatorzy są w składzie służb ratowniczo-medycznych – start w zawodach IARU opóźnia-

my o dwie i pół godziny.

W tym samym czasie docierają do nas z miłą wizytą Tomek SP4GHL, Natalia SQ4ION, Irek SP4ICN, a nieco później Lidka SQ4SAS i Andrzej SP4SAS. Kiedy większość towarzystwa plotkuje przy kawie – Piotr SP5XOV inauguruje pracę w zawodach IARU. Zaczynamy na 20 metrach. Słyszalność jest dobra – Serbia, Włochy, Ukraina, nawet znany wszystkim Walery UN7MMM z Kazachstanu. Po 90 minutach jest 21 QSO i 15 mnożników, w tym 9 stacji HQ. Przechodzimy na 40 metrów. Kolejne półtorej godziny przynosi tylko 20 łączności, ale za to 19 mnożników, w tym 17 od stacji HQ (SN0HQ też). Po prostu stacje HQ mają takie moce, że innych praktycznie nie słychać.

A w obozowisku ruch. Goście oficjalni zeszli po bitwie na kawę i zwiedzanie miasteczka zlotowego. Docierają również do nas. Wiceminister obrony narodowej, p. Jacek Kotas, dowódca 16 DZ, gen. Ryszard Sorokosz, naczelniczka ZHP, drużna Teresa Hernik, przewodniczący ZHP drużna Andrzej Brodzik i komendantka Chorągwi Warmińsko-Mazurskiej, drużna Dorota Olszewska „podglądają” przez chwilę naszą walkę w zawodach.

Krótką wizytą na 80 metrach pokazuje, że pasmo jest prawie martwe. Ale przynajmniej udało się zrobić na tym paśmie SN0HQ. Za to na 10 metrach ruch duży, co skrzętnie wykorzystujemy. Jednak wszystko, co dobre, kiedyś się kończy. W naszym przypadku – ok. 18.30 UTC. Od tej pory już tylko pojedyncze nowe stacje pojawiają się na pasmach. Dopiero ok. 22.00 UTC ożywa pasmo 80 metrów. Walczymy do 02:21 UTC, po czym decydujemy się na przerwę do siódmej rano czasu lokalnego.

W niedzielę przesłuchujemy pasma 20 i 15 metrów, znacząco podnosząc nasz dorobek punktowy. Łącznie w zawodach wykonaliśmy 162 łączności i uzyskaliśmy ponad 80 mnożników. Dla to prawdopodobnie ponad 26 tysięcy punktów przeliczeniowych i (ze względu na mnożniki) dyplom. Biorąc pod uwagę, że dla wszystkich poza Piotrem SP5XOV był to debiut w tych zawodach oraz fakt pracy tylko na fonii – start uznajemy za udany. Dla nas liczy się nie tylko to, że będziemy mieć dyplom. Liczy się także fakt pokazania w zawodach IARU okolicznościowych stacji harcerskich,

dających punkty do harcerskich dyplomów w Polsce i skautowego dyplomu brytyjskiego. Stacji, bo oprócz nas w zawodach uczestniczyła stacja 3Z100S (klub SP6ZDA z Wrocławia).

Martwi nas słaba słyszalność SN0HQ. Zaliczyliśmy tę stację tylko na 80 i 40 metrach. Dla porównania DA0HQ „wesła” nam do logu na 80, 40 i 20 metrach, a stacje węgierska, rumuńska i francuska – na pięciu pasmach. Ogółem w logu mamy 24 europejskie stacje HQ, dające na pięciu pasmach (bez 160 metrów) łącznie 73 mnożniki. Ich rozkład nie był równomierny – po 19 stacji HQ na 80 i 40 metrach, 17 na 20 metrach i tylko 10 na 15 i 8 na 10 metrach. Resztę mnożników nadrobiliśmy strefami.

W sumie SP0ZHG wykonała 315 łączności, w tym ponad 160 ze stacjami zagranicznymi. Do najciekawszych należały:

- łączności ze stacjami zlokalizowanymi poza Europą – Indonezja (wyspa Jawa), Jordania, Kazachstan (m. Aksai), Kirgistan (m. Biszek), Rosja (część azjatycka – Jekaterynburg i Nowosybirsk);

- łączności z narodowymi stacjami stowarzyszeń krótkofalarskich Austrii, Belgii, Bośni i Hercegowiny, Czech, Francji, Hiszpanii, Holandii, Litwy, Luksemburga, Łotwy, Niemiec, Polski, Portugalii, Rosji, Rumunii, Serbii, Słowacji, Słowenii, Szwajcarii, Szwecji, Ukrainy, Węgier, Wielkiej Brytanii, Włoch;

- inne łączności w Europie – Białoruś (Mińsk), Chorwacja, Estonia, Finlandia, Holandia (wyspa Texel), Mołdowa, Norwegia (wyspa Rivas), Rosja (kosmodrom Mirnyj – 50. rocznica lotu J. Gagarina);

- łączności z polskimi stacjami harcerskimi – 3Z100S (stulecie skautingu), 3Z90ZIM (90 lat harcerstwa na Ziemi Przasnyskiej), SP5ZDH (HKE „Pająk” z Otwocka);

- łączności z innymi polskimi stacjami amatorskimi – HF50PLU (50 lat Oddziału PZK w Lublinie), SN0IPY (z okazji Międzynarodowego Roku Polarnego).

Niezależnie od pracy na radiostacji nasz zespół zabezpieczał logistycznie i programowo część przedsięwzięcia zlotu, w tym jego najważniejszą imprezę – tradycyjne „Ogniobranie” na kopcu Jagielly.

Wyjeżdżając, obiecaliśmy sobie, że za rok będzie jeszcze lepiej”.

Marek Ruszczak SP5UAR

Inne zdjęcia znajdują się na stronie www.swiatradio.pl.

„Latająca Kapsuła”

Stowarzyszenie Copernicus Project zorganizowało wakacyjny konkurs dla wszystkich konstruktorów amatorów, którzy chcą, by ich konstrukcja poleciała do granic atmosfery.

Konkurs polega na przygotowaniu projektu, wykonaniu prototypu oraz przekazaniu go na własność stowarzyszeniu.

Przedmiotem projektu była amatorska, autorska konstrukcja mogąca posłużyć jako element kapsuły wykorzystywanej w lotach balonowych organizowanych przez stowarzyszenie, np. urządzenie nadawcze emitujące bikon na określonych częstotliwościach.

Wszelkie oficjalne informacje są umieszczane na stronie <http://copernicus-project.org>. Adres do korespondencji: kontakt@copernicus-project.org.

Ilu jest krótkofalowców w Unii Europejskiej?

Zamieszczona poniżej tabela, pochodząca z marcowej wystawy i prezentacji krótkofalarstwa w siedzibie Komisji Europejskiej w Brukseli, pokazuje, że na tle innych krajów krótkofalarstwo w Polsce jest mało popularne. Szkoda, że w zestawieniu zabrakło liczby aktywnych krótkofalowców w poszczególnych krajach.

50 – lecie pracy w terze SP1JX

Na łamach ŚR i KP przybliżyliśmy sylwetki kilku krótkofalowców, którzy w tym roku obchodzą jubileusz 50-lecia pracy na pasmach amatorskich (uzyskania pierwszej licencji): Zofia Słomczyńska SP5YL, Krzysztof Słomczyński SP5HS, Tadeusz Raczek SP7HT, Edward Mańkowski SP2JL, Zbigniew Gorgolewski SP2IU.

Za miesiąc do tego zaszczytnego grona dołączamy sylwetkę Andrzeja Włodarczyka SP1JX (ex SP7011, SP7JX, SP1JX/MM) z Ustki.

Życzymy SP1JX wiele zdrowia i zadowolenia z krótkofalarskiego hobby!

Oczekujemy na kolejne zgłoszenia kolegów obchodzących 50-lecie pracy w terze.



Tę kartę QSL otrzymają krótkofalowcy, którzy potwierdzili słyszalność przemiennika podczas lotu balonu wypuszczonego 26 maja przez Stowarzyszenie Copernicus Project (QSL via Maciej Jakimiec SP2SGF)

Kraj	Organizacja zrzeszająca radioamatorów	Liczba wydanych licencji	Liczba ludności kraju (w tys.)	Liczba licencji na 100 tys. mieszkańców
Austria	OEVSF	6000	8206	731
Belgium	UBA	5000	10 511	476
Bulgaria	BFRA	4080	7719	529
Croatia	HRS	1947	4443	438
Cyprus	CARS	206	766	269
Czech Republic	CRC	5452	10 251	532
Denmark	EOR	5000	5427	921
Estonia	ERAU	675	1344	502
Finland	SRAL	5500	5255	1047
France	REF	16 149	62 886	257
Germany	DARC	75 195	82 438	912
Great Britain	RSGB	63 000	63 552	991
Greece	RAAG	5000	11 125	449
Hungary	MRASZ	5834	10 076	579
Ireland	IRTS	1700	4209	404
Italy	ARI	43 273	58 751	737
Latvia	LRAL	542	2294	236
Lithuania	LRMD	800	3403	235
Luxembourg	RL	530	459	1155
Malta	MARL	400	404	990
Netherlands	VERON	12 484	16 334	764
Romania	FRR	6000	21 610	277
Poland	PZK	10 900	38 157	286
Portugal	REP	5471	10 569	518
Spain	URE	50 200	43 758	1147
Slovakia	SARA	1800	5369	335
Slovenia	ZRS	2134	2003	1065
Sweden	SSA	12 600	9048	1393
European Union	347872	500M	723	

VIII Zakopiański Zlot Krótkofalowców

W dniach 28–29 lipca w Gliczarowie Górnym odbył się VIII Zakopiański Zlot Krótkofalowców zorganizowany przez Małopolskie Stowarzyszenie Krótkofalowców – Oddział Terenowy Polskiego Związku Krótkofalowców w Krakowie i Radioklub SP9PTG przy



HF580LP

W związku z przypadającym w 2007 roku 580-leciem nadania praw miejskich Przasnyszowi będzie pracowała do 30 września okolicznościowa stacja HF580LP (QSL via SP5XSL). <http://www.przasnysz.um.gov.pl>, <http://mdkprzasnysz.pl/strona>

Towarzystwie Gimnastycznym w Zakopanem.

Gospodarzem spotkania był ks. proboszcz Szczepan Gacek – SP9VRJ.

Podczas sobotniego spotkania odbyły się: egzamin przed członkami komisji egzaminacyjnej UKE, pokaz filmu o krótkofalarstwie (SP9BW – prezentacja Krakowskiej Grupy Ekspedycji Radiowych), ogłoszenie wyników zawodów QRP o Memorial Janusza Twardzickiego SP9DT oraz wyników zawodów SP9YL Contest za 2007. W niedzielę była odprawiona uroczysta msza święta z udziałem krótkofalowców, a następnie odbył się obiad przygotowany przez gospodarza SP9VRJ i zwiedzanie okolic. Przez cały czas pracowała radiostacja SN0GG – szczegóły za miesiąc.

Strefy WAZ – specjalistyczny serwis Hamatlasu

Dyplom WAZ (*Worked All Zones*) został ustanowiony w 1934 roku i jest wydawany w licznych kategoriach do dziś. Dla celów dyplomu świat został podzielony na 40 stref. Podział ten przedstawia historyczna mapa z 1947 roku.

Z upływem czasu procesy polityczne oraz precyzowanie kryteriów definiowania Jednostek DXCC powodowały szereg zmian w przynależności określonych ob-

zarów do stref, a także wpływały na zmiany przebiegu granic między strefami.

Szczegółowy regulamin dyplomu WAZ znajduje się tu: www.cq-amateur-radio.com/wazlist.html.

Wykaz Stref zaktualizowany i poprawiony w wyniku naszej wielomiesięcznej wspólnej pracy z Award Managerem N5FG (Floydem Geraldem), został opublikowany 1 maja 2007 roku.

Serwis Strefy WAZ (www.waz.hamatlas.eu) zawiera mapę świata z podziałem na strefy, mapy poszczególnych kontynentów oraz regionów (np. Ameryka Środkowa); w obszarach wymagających sprecyzowania (np. strefy 2 i 4, strefy w Rosji i Chinach), te zbiory map są uzupełniane mapami szczegółowego przebiegu granic stref.

Możliwe jest wyszukiwanie stref różnymi metodami: kliknięcie na aktywną mapę świata, wybranie numeru strefy, wybranie prefiksu Jednostki DXCC (lub obszaru) czy jej nazwy z listy. Dostępne są także wykazy Jednostek wchodzących w skład poszczególnych stref.

Nie udało nam się przekonać Komitetu WAZ do uwzględnienia następujących tematów:

Określenia zasad i precyzyjnego wytyczenia granic morskich stref.

Zaliczania do dyplomu łączności /mm i /am. Obecnie przy użyciu systemu GPS można bardzo precyzyjnie określić położenie stacji. Zwłaszcza że niejasne jest kryterium uznawania łączności /m w przypadku wód śródlądowych (zatok, jezior czy rzek), przez które przebiegają granice państwowe lub granice stref.

Najistotniejszy problem to brak zgody Komitetu na opublikowanie nowej oficjalnej mapy stref a w rezultacie konieczność posilkowania się nadal antyczną mapą aż z 1947 roku.

Mapa ta nie odzwierciedla już aktualnego przebiegu granic politycznych, kształtów i nazw państw a co za tym idzie posiada błędnie naniesione granice stref. Część tych błędów istnieje od jej początku, nie przedstawiając prawdziwego stanu nawet z roku 1947.

Pozostawienie starej mapy wywołuje poważny skutek w postaci rozbieżności między oficjalną mapą a oficjalnym wykazem stref. Wynikające stąd błędy są powielane i rozpowszechniane przez różnych wydawców map. Zaś dokładność tej mapy – gdy najmniejsze Jednostki DXCC mają powierzchnię poniżej 0,01 km² – jest żadna!

W związku z tym w dziale „Błędy w WAZ” zamieszczone są informacje o błędach i niedokładnościach na oficjalnej mapie (oraz ich korekta). Najważniejsze z nich to:

Błędne wytyczenie granic stref 16 i 17.

Błędne zakwalifikowanie do strefy 17 obszaru rozciągającego się aż do Bieguna Północnego.

Błędnie wyrysowana granica stref 19 i 25, będąca konsekwencją stanu granicznego sprzed II Wojny Światowej, między ówczesnym ZSRR a Japonią.

Granica między strefami 27 a 31 nieprawidłowo narysowana jest w linii prostej, oraz inne.

Darek SP6NVK

Akcja lato SP9KRT – Morena 2007

W tym roku kierownictwo klubu SP9KRT z przyczyn organizacyjnych musiało zmienić termin szkolenia krótkofalowców pragnących przystąpić do egzaminu na „Świadectwo Radiooperatora” (z sierpnia na czerwiec tj. od 23 do 30 czerwca jednak przedłużono do 4 lipca br.). W latach ubiegłych szkolenie odbywało się na początku miesiąca sierpnia i z tego rocznego doświadczenia można uznać, że był to najwłaściwszy termin.

W roku 2007 zaplanowano szkolenie pod koniec miesiąca czerwca co spowodowało, że niewiele osób uczestniczyło w szkoleniu.

Podobnie jak w latach ubiegłych szkolenie teoretyczne i zajęcia praktyczne prowadzili kol. Andrzej SP9ADU z Krakowa i Julian SP3PL z Poznania.

Pogoda nie była zbyt łaskawa, gdyż deszcz nam nieco przeszkadzał, uniemożliwiając prowadzenie zajęć w malowniczym lesie HBO – Morena. Pomimo to wszyscy zdali egzamin przed Komisją UKE z dobrymi ocenami i otrzymali upragnione świadectwa. Wspomnę, iż w dniu przyjazdu komisji egzaminacyjnej UKE pod przewodnictwem kol. Marka SP5IYI z przygotowanymi sprawdzianami testowymi warunki pogodowe poprawiły się i wyrzało upragnione słońce. Była to chyba nagroda za wytrwałość i włożony trud w opanowaniu nietrywialnych tematów egzaminacyjnych.

Do egzaminu przystąpiło piętnaście osób, ale większość to koledzy krótkofalowcy z okręgu SP2 ubiegający się o zmianę kategorii licencji.

Z powodu małej liczby uczest-





Szkolenie na Morenie 2007

ników szkolenia i nie bilansowanie się wydatków kol. Ginter Kupka SP9ZW organizator Akcji Morena z klubu SP9KRT stwierdził: „że nie jest wstanie pokrywać kosztów z własnej renty i dlatego przez najbliższe lata tego typu szkolenie nie będzie na Morenie prowadzone”.

Niewątpliwie tegoroczna akcja Morena była administracyjnie słabiej przygotowana jak w ub. roku, gdyż niżej podpisany zmienił dostawcę Internetu z Neostady na Netię skutkiem tego nastąpiła długa przerwa w łączu. Brak łączności telef. e-mail spowodowało konieczność przekazania obowiązków organizacyjnych jak dawniej do klubu SP9KRT.

W czasie od 21-25 czerwca 2007 w planie klubu SP9KRT była przygotowywana wycieczka busem do Friedrichshafen na HAM RADIO 2007, a w czasie od 23-30 czerwca szkolenie w Gdańsku w HBO na Morenie. Zbieżność tych terminów też nie była bez wpływu na to co miało miejsce na Morenie.

Z wieloletnich już doświadczeń stwierdzić należy, iż takie ogólnopolskie zgrupowania mające na celu doszkolenie i przygotowanie do egzaminu na „Świadectwo Radiooperatora” są wskazane, a gdy istnieją odpowiednie warunki w okresie letnio-wakacyjnym nawet bardzo potrzebne.

Pod koniec ubiegłego roku swój akces do szkolenia w 2007r. w HBO-Morena zgłosiło ponad 20 osób, niestety niewątpliwie z różnych powodów nie spotkaliśmy się na Morenie. W tym miejscu zawiedzionych pragnę przeprosić za organizacyjne zamieszanie i być może pewne administracyjne niedoczynności które sprawiły, że nie udało nam się w tym roku spotkać na Morenie.

Po zakończonej „pomyślnie” akcji Morena 2007 w drodze powrotnej mieliśmy tj. instruktorzy

Andrzej SP9ADU i niżej podpisany SP3PL kilka godzin na rozważanie co dalej?

W rezultacie tej długiej rozmowy doszliśmy do przekonania, że posiadając to wieloletnie doświadczenie w szkoleniu „młodych” przyszłych krótkofalowców nie należy nam zaniechać tej pozytywnej inicjatywy. Tym bardziej, że Andrzej SP9ADU przez wiele lat rozwijał opracowany przez siebie program szkolenia, a który w ostatnim czasie wspólnie weryfikowaliśmy i z ostatnimi uzupełnieniami stał się optymalnym programem-materiałami szkoleniowymi umożliwiając w nie długim czasie opanować potrzebną wiedzę. Ostatecznie przekonani jesteśmy, iż należy nam szukać wsparcia u sponsorów, a w szczególności w Polskim Związku Krótkofalowców, który ze składek członków przewiduje działalność statutową, powinien więc być zainteresowany potencjalnym wzrostem członków PZK.

Postaramy się spełnić nasz obowiązek i jako już starzy wiekiem ale młodzi duchem działać będziemy na rzecz popularyzowania tej wspaniałej pasji jaką jest krótkofalarstwo. Tak właśnie uczyli-szkolili nas starsi koledzy zobowiązując do kontynuacji tej wspaniałej sztafety. „Krótkofalarstwo rozpoczyna się w krótkich spodniach, a kończy z wąsami i długą brodą”.

W najbliższych wydaniach miesięcznika „Świat Radio” pojawiają się informacje gdzie będzie możliwe doszkolenie-przygotowanie do egzaminu na „Świadectwo Radiooperatora”.

Julian SP3PL

SN50BG ze szczytu Babiej Góry

W ramach pracy stacji okolicznościowej SN50BG z okazji „50 rocznicy pierwszych udokumentowanych łączności krótkofalowców ze szczytu Babiej Góry” odbyła się ekspedycja radiowa na ten szczyt członków KL BGK SP9PGB. Termin realizacji wyznaczony był na 6 lipca 2007r., czyli dokładnie tak jak to było przed 50 laty. Ekipa w składzie: SP9MRY, SQ9FMU i SP9-98073-KR-Rafał, pomimo bardzo trudnych warunków pogodowych osiągnęła swój cel. W grupie miał być jeszcze SP9DF, ale zrezygnował, ze względu na stan zdrowia. Szkoda, ale ze względu na jak się okazało trudne warunki była to decyzja słuszna.

Praca okolicznościowej radiostacji terenowej ze szczytu Babiej-Diablaka uzyskała wcześniej zgodę dyrektora Babiogórskiego Parku Narodowego i była zgłoszona do Straży Granicznej, ze względu na położenie szczytu na granicy SP i OM.

Przeprowadzono około 100 QSO w paśmie 2m i 80m

Relację SP9MRY z ekspedycji na Babią Górę zamieścimy za miesiąc.

REKLAMA

PRZETWORNICE NAPIĘCIA

RV 16 reduktor napięcia 24/12V
CB radio, uniwersalny

PE 16n przetwornica impulsowa 24/12V
niskozakłóceńowa, uniwersalna

PN 16 przetwornica impulsowa 24/12V
bezzakłóceńowa, uniwersalna
radiokomunikacja profesjonalna

PS 16 przetwornica impulsowa 24/12V
izolacja galwaniczna
radiokomunikacja profesjonalna

PE 48 przetwornica impulsowa 50-24/12V
szeroki zakres napięć wejściowych
zastosowania specjalne (tramwaje, kolej)

PE 25, PE 40 przetwornice 24/12V
wysokosprawne, dużej mocy

Przetwornice 12-24/230V
moce od 70 do 1200 W

Zasilacze samochodowe 12-24/15-25V
uniwersalne, wymienne końcówki

Przetwornice i zasilacze 230V/12-24V

Przetwornice napięcia na zamówienia

AZO.pl

Producent: AZO Sp. z o.o.
ul. 3 maja 54, 81-850 Sopot
tel. (058) 555 98 78
fax. (058) 555 05 14
www.azo.pl, poczta@azo.pl

Radiowe klocki XXI wieku (część 3)

Oprogramowanie odbiorników

W ŚR 7/07 została podana zasada pracy odbiornika SDR oraz detektora kwadratury-próbkującego Tayloe. Były także opisane układy wg DL7LA oraz DM2CQL. W ŚR 8/07 zamieszczono opis odbiorników SoftRock5 i SoftRock40.

Sercem odbiornika z cyfrową obróbką sygnałów (COS) jest jego oprogramowanie. W konstrukcjach amatorskich jest to przeważnie oprogramowanie pracujące na komputerze PC i wykorzystujące procesor sygnałowy jego podsystemu dźwiękowego. Opisane dalej programy przetwarzają kwadraturowy sygnał niskiej częstotliwości (składający się z kanałów: synfazowego I i kwadraturowego Q) i mogą współpracować z dowolnymi, uprzednio zaprezentowanymi układami odbiorników i konstrukcjami na nich wzorowanymi. Dla układów uproszczonych dostarczających tylko jednego kanału niskiej częstotliwości zakres przestrajania ogranicza się do połowy częstotliwości próbkowania, a więc np. dla częstotliwości próbkowania 48 kHz – do 24 kHz zamiast ± 24 kHz.

Dla standardowo wyposażonych komputerów maksymalna częstotliwość próbkowania wynosi 48 kHz, niektóre rozwiązania wyższej klasy pozwalają na korzystanie z częstotliwości 96 kHz lub nawet wyższej, co pozwala na poszerzenie zakresu przestrajania odbiornika na wskaźniku panoramicznym programu – oczywiście po wymianie filtrów dolnoprzepustowych. Stosunkowo łatwym sposobem rozszerzenia możliwości komputera jest dodanie do niego zewnętrznego podsystemu dźwiękowego połączonego z komputerem za pomocą złącza USB.

Zasada pracy programów COS

Sygnał wyjściowy odbiornika, o paśmie ograniczonym za pomocą zawartych w nim filtrów dolno-

przepustowych, jest podawany na wejście linii lub mikrofonowe komputera. Po wstępnym wzmocnieniu jest on następnie próbkowany i przetwarzany na postać cyfrową – mówiąc prościej, na postać cyfrową przetwarzane są nie wszystkie jego wartości, a jedynie wartości pobierane w pewnych odstępach czasu – odstępach będących odwrotnością wielokrotnie już wspomnianej częstotliwości próbkowania. Zgodnie z zasadą Nyquista maksymalna częstotliwość przetwarzanego sygnału analogowego nie może przekraczać połowy częstotliwości próbkowania (w praktyce nieco mniej ze względu na różniącą się od idealnie prostokątnej charakterystykę przenoszenia filtrów dolnoprzepustowych), aby z tych próbek można było prawidłowo odtworzyć sygnał analogowy po zakończeniu obróbki cyfrowej. Nieprzestrzeganie tej zasady powoduje pojawienie się w sygnale wyjściowym niepożądanych produktów mieszania z częstotliwością próbkowania – w przypadku odbioru radiowego odpowiada to pojawieniu się sygnałów lustrzanych. Dlatego też właśnie konieczne jest ograniczenie pasma sygnału dostarczanego do komputera. Jak zauważyliśmy, wszystkie opisane poprzednio układy odbiorcze były wyposażone w filtry dolnoprzepustowe o częstotliwości granicznej ok. 24 kHz (a więc dostosowane do częstotliwości próbkowania 48 kHz). Użycie sygnału kwadraturowego pozwala na wyeliminowanie sygnałów lustrzanych i podwojenie szerokości odbieranego zakresu – analogicznie jak to się dzieje w odbiornikach homodynowych opartych o fazową metodę odbioru SSB.

Otrzymane na wyjściu przetworzone analogowo-cyfrowego próbki (w postaci liczb odpowiadających wartościom napięcia) są zapisywane w pamięci i poddane skomplikowanym przeliczeniom symulującym działanie filtrów, wzmacniaczy, detektorów itp. Na marginesie warto

zauważyć, że metody matematyczne pozwalają nieraz na uzyskanie lepszych właściwości symulowanych układów, aniżeli ich konstrukcje elektroniczne. Możliwe jest na przykład uzyskanie filtrów o bardzo wąskim paśmie przenoszenia nieobciążonych niekorzystnym efektem „dzwonienia” lub niewzbudzających się mnożników dobroci.

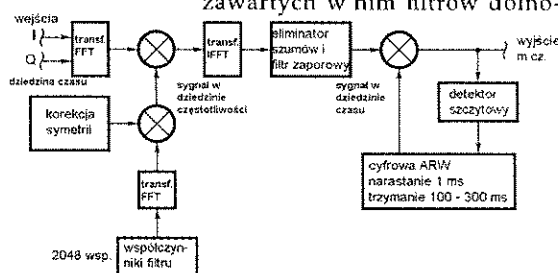
Przykładowy schemat blokowy programu odbiorczego jest przedstawiony na rys. 1.

W przykładzie tym z próbek reprezentujących przebieg sygnału (napięcia) w funkcji czasu – tak jak widzielibyśmy to na ekranie oscyloskopu – obliczany jest najpierw jego rozkład widmowy. Do obliczeń tych stosuje się szybką transformatę Fouriera (ang. Fast Fourier Transformation; FFT), która jest, mówiąc najprościej, dopasowaną do możliwości obliczeniowych komputera odmianą klasycznego wzoru Fouriera. Dzięki przeliczeniu na postać widmową filtracja sygnału staje się sprawą prostą – wystarczy osłabić składowe o częstotliwościach znajdujących się na granicach pożądanego pasma i wyeliminować składowe leżące dalej poza nim. Dokonuje się tego poprzez przemnożenie ich przez współczynniki liczbowe opisujące charakterystykę filtru. Zmiana właściwości filtru np. jego szerokości pasma wymaga tylko wywołania z pamięci innego zestawu współczynników. Oczywiście obliczenia te muszą być wykonywane w sposób ciągły, kolejno dla wszystkich próbek, a nie jednocześnie.

W przedstawionym programie współczynniki filtru są jeszcze modyfikowane za pomocą dodatkowych obliczeń, tak aby uzyskać korekcję charakterystyki amplitudowo-fazowej odbiornika.

Po odfiltrowaniu sygnału w przykładzie tym sygnał jest ponownie przetwarzany z postaci widmowej na przebieg czasowy. Jak się łatwo domyślić, do tego celu stosowane są wzory odwrotne niż na początku: tzw. odwrotna transformata Fouriera (ang. Inverse Fast Fourier Transformation; IFFT).

Kolejnym etapem obróbki, reprezentowanym przez następny blok na schemacie, jest redukcja szumów



Rys. 1. Schemat blokowy programu

i filtr zaporowy wycinający sygnały zakłócające.

Do odróżnienia sygnału użytecznego od szumu wykorzystuje się w technice cyfrowej tzw. właściwości autokorelacyjne sygnału, czyli jego podobieństwo (obliczane matematycznie) w kolejnych odcinkach czasowych. Szum biały, jak wiadomo, ma charakter przypadkowy, dlatego też to podobieństwo jest praktycznie równe zero, natomiast w sygnałach użytecznych np. mowy czy emisji cyfrowych można zauważyć występowanie pewnego powtarzającego się wzorca – czyli znacznie wyższy stopień podobieństwa (autokorelacji) do poprzedniej części przebiegu.

Kolejnym blokiem jest układ cyfrowej automatycznej regulacji wzmacnienia – tutaj o charakterystyce dopasowanej do wymogów odbioru SSB, tzn. o szybkim czasie narastania i powolnym opadaniu napięcia regulacji. Sygnał sterujący jest uzyskiwany z detektora szczytowego (w praktyce podprogramu porównującego wartości napięcia sygnału i wykrywającego jego maksimaa), a sama regulacja wzmacnienia polega na zmianie współczynnika, przez który mnożone są kolejne wartości napięcia sygnału. W technice cyfrowej wzmacnianie sygnału polega na mnożeniu wartości liczbowych jego próbek przez współczynnik odpowiadający wartości wzmacnienia. Jest on dla wzmacniacza większy od jedności, a dla tłumików – mniejszy od niej.

Zakończeniem procesu obróbki cyfrowej jest przetworzenie sygnału na postać analogową w przetworniku cyfrowo-analogowym i w przypadku radiodiodniarki odtworzenie go przez głośniki komputera.

Programy odbiorcze muszą oczywiście jeszcze zapewnić pewien komfort obsługi, wyświetlanie niezbędnych informacji na ekranie, możliwość wyboru odbieranej emisji i wstęgi bocznej, parametrów filtrów, odbioru, detekcji, ARW, siły głosu itd., dlatego są one w praktyce dość skomplikowane.

SDRadio

Bezpłatny program SDRadio [1, 2, 5] (rys. 2) autorstwa Antonia di Bene I2PHD, obecnie dostępny w wersji 0.99 w postaci samorozpakowującego się archiwum sdradio_099.exe, pozwala na odbiór emisji AM (za pomocą detektora obwiedni lub synchronicznego – przycisk ECSS), SSB z dolną lub górną wstęgą boczną, CW oraz modulacji FM.

Jest on wyposażony we wskaźnik panoramiczny, wskaźnik siły sygnału i odchyłki fazy. Środkowa częstotliwość odbioru (wyświetlana na wskaźniku panoramicznym), zależna od użytego układu odbiornika, może być wpisywana w pasku powyżej wskaźnika panoramicznego. Program może współpracować z dowolnymi odbiornikami dostarczającymi sygnałów kwadraturowych, a więc w szczególności z odbiornikami SoftRock i konstrukcjami opracowanymi dla miesięcznika „Funkamateu” a także z odbiornikiem DTR1 firmy Sat-Schneider. W przypadku błędnego podłączenia sygnałów wyjściowych z odbiornika do kanałów lewego i prawego komputera (co powoduje odwrócenie skali częstotliwości i wstęgi bocznej na wskaźniku – najłatwiej sprawdzić to, porównując ze skalą dowolnego innego odbiornika) można zamienić przyporządkowanie kanałów w konfiguracji programu (pozycja Options w pasku ponad wskaźnikiem). Kompensacji odchyłki symetrii kanałów I i Q dokonuje się również poprzez jego konfigurację.

SDRadio jest wyposażone w eliminator szumów (przycisk „Denoyer”) i regulator wzmacnienia w postaci suwaka na ekranie („AGC Gain”). Z trzech progów reakcji eliminatora w przeciętnych warunkach wystarczy najniższy z nich a pozostałe powodowały pogorszenie zrozumiałości lub nawet wytłumienie sygnału użytecznego. Jest to oczywiście zależne od warunków odbioru i w miarę potrzeby należy wypróbować, który stopień zapewni optymalną jakość odbioru.

Na pozytywną ocenę zasługują ciekawa szata graficzna programu i możliwość dostrajania się do wybranej stacji za pomocą myszy na wskaźniku panoramicznym, analogicznie jak w programach komunikacyjnych PSK31 i innych emisji cyfrowych. Jasniebieski pionowy pasek przedstawiający pasmo przenoszenia m.c. odbiornika może być przeciągany bezpośrednio na wskaźniku lub za pomocą suwaka znajdującego się powyżej niego, ale częstotliwość odbioru może być też wybrana przez naciśnięcie myszą dowolnego miejsca na wskaźniku.

Szerokość odbieranego pasma jest regulowana poprzez umieszczenie wskaźnika myszy na granicy pionowego paska i przeciągnięcie jej w pożądanym kierunku. Pozwala to np. na zawężenie pasma przy odbiorze telegrafii. Po najechaniu myszą na granicę paska wyświet-



Rys. 2.

lana jest informacja o górnej i dolnej częstotliwości granicznej lub szerokości pasma w zależności od rodzaju emisji. Częstotliwości filtru mogą być zmieniane w szerokich granicach.

Poniżej wskaźnika znajdują się przyciski służące do wyboru szerokości podzakresu wyświetlanego na wskaźniku panoramicznym (3–48 kHz) i strzałki przycyera pozwalające na dostrojenie się do odbieranej stacji z dokładnością do 1 Hz, co przy odbiorze stacji SSB nie jest konieczne, ale pomaga w dostrojeniu się do zakresu chwytania detektora synchronicznego. Detektor synchroniczny programu pozwala także na dostatecznie dobry odbiór emisji SSB, ale oczywiście pasmo przenoszenia jest dwukrotnie szersze (jak dla dwuwstęgowej modulacji amplitudy) – próbę przeprowadzono jedynie dla sprawdzenia jakości detektora.

Pionowe suwaki znajdujące się po prawej i lewej stronie wskaźnika panoramicznego służą do przesuwania i rozciągania skali poziomu sygnału na ekranie.

Czułość odbiornika i maksymalny poziom siły głosu można skorygować w mikserze Windows – warto poeksperymentować z jego ustawieniami, aby jak najlepiej wykorzystać możliwości odbiornika. Uwaga ta dotyczy oczywiście i wszystkich pozostałych programów.

Do włączenia odbiornika służy przycisk „RX” a do wyłączenia „St. by”.

Instalacja SDRadio przebiega szybko i bezproblemowo, a w czasie jego pracy nie zaobserwowano zacięć i innych niekorzystnych efektów poza jednym przypadkiem – gdy inny program jak np. odtwarzacz Windows próbował równolegle korzystać z tego samego podsystemu dźwiękowego.

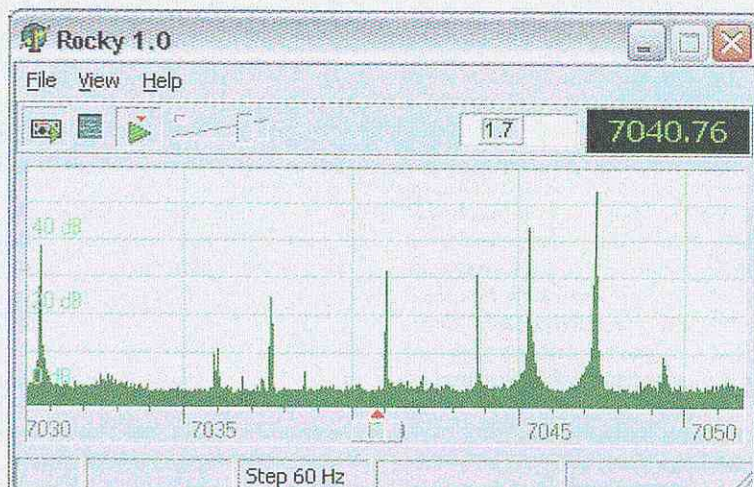
Program zainstalowany na jednym z komputerów – są to tylko dwa pliki SDRadio.exe i SDRadPX.dll – został na próbę skopiowany na

elektroniczny dysk USB (paluszek USB; ang. pendrive) i uruchomiony na innym bezpośrednio z niego. Oznacza to, że instalacja nie umieszcza żadnych dodatkowych plików w katalogach systemowych Windows.

Niestety SDRadio nie pozwala na nagrywanie odbieranego sygnału na twardym dysku i odtwarzanie plików dźwiękowych WAV, jak to jest możliwe w innych dalej wymienionych programach.

Winrad i Linrad

Program Winrad tego samego autora [1, 2, 5] (rys. 3) łączy w sobie możliwości opisanego poprzednio SDRadio i programu służącego do analizy sygnałów Spectran. Jego ważną cechą charakterystyczną jest ciekawa powierzchnia obsługi i jej prostota. Jest on wyposażony we wskaźnik wodospadowy znany np. z programów komunikacyjnych dla emisji PSK31 i wskaźnik panoramiczny widma. U dołu ekranu widoczna jest charakterystyka filtru, która może być modyfikowana przez przeciąganie za pomocą myszy. Minimalna wymagana przez Winrad rozdzielczość obrazu na ekranie wynosi 1024 x 768 punktów. Program może pracować w środowiskach Windows od 98SE, w tym też jest dostosowany do odbioru emisji SSB (LSB i USB) oraz CW, ale brakuje w nim detektora synchronicznego AM. Również i tutaj można dokonać zamiany kanałów lub korzystać tylko z jednego z nich przy ograniczonym zakresie odbioru. Pozwala on także na korzystanie z uprzednio zarejestrowanych plików WAV.



Rys. 4.

W zależności od możliwości sprzętowych w konfiguracji programu można wybrać częstotliwości próbkowania nawet do 192 kHz.

Włączenie programowego eliminatora szumów o płynnie regulowanych parametrach pozwala na poprawienie zrozumiałości odbioru, ale należy używać go z rozmysłem ponieważ przy braku szumów efekt może być wprost przeciwny. Dodatkowy filtr wąskopasmowy służy do poprawy jakości odbioru sygnałów telegraficznych, a jego funkcja odpowiada działaniu analogowego mnożnika dobroci. W przeciwieństwie jednak do układu analogowego nie występuje w nim niebezpieczeństwo samowzbudzenia. W trakcie odbioru telegrafii użytkownik może również korzystać z automatycznego dostrojenia ARCz (przycisk AFC).

Winrad jest wzorowany na programie Linrad [11] autorstwa

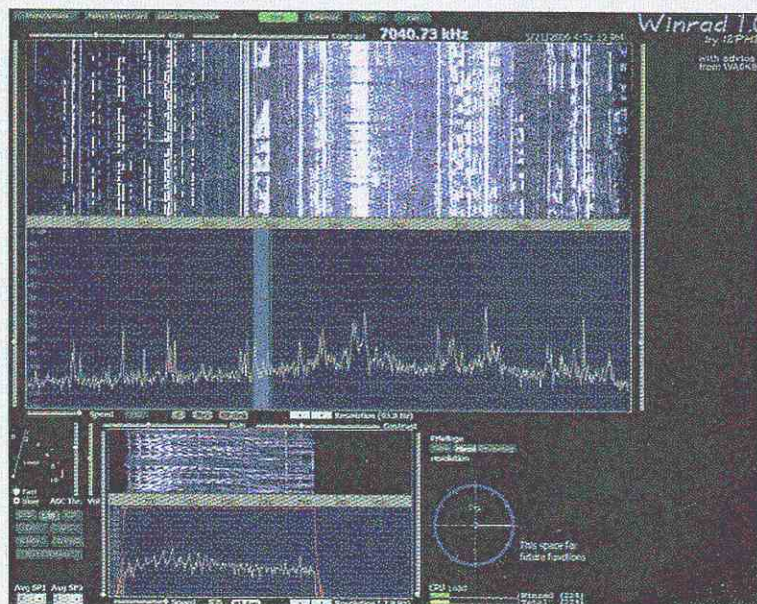
SM5BSZ, pracującym w środowisku Linuksa, ale oferuje tylko część jego funkcjonalności. Podobnie jak SDRadio jest on dostępny bezpłatnie. Dodatkowe biblioteki ExtIO_SDR14.dll i SDR14X.dll (instalowane za pomocą pliku Register.bat) są potrzebne tylko w przypadku korzystania z odbiornika SDR-14 [12] – w miejsce fabrycznego programu SpectraVue – i nie trzeba ich instalować w pozostałych przypadkach (SDR-14 jest podłączany do komputera przez złącze USB i dlatego wymaga dodatkowego sterownika).

Rocky

Bezpłatny, opracowany przez VE3NEA, Rocky [3] był początkowo przewidziany dla odbiornika Soft-Rock40, ale jego zakres zastosowań nie ogranicza się oczywiście tylko do niego. Pracuje w środowiskach Windows ME, 2000 i XP i wymaga procesora o częstotliwości zegarowej od 1 GHz wzwyż. Jego ciekawą cechą charakterystyczną jest automatyczna regulacja równowagi kanałów I i Q dokonywana w trakcie odbioru (do uruchomienia służy menu Tools/IQ Balance). Dodatkowo do typowego wskaźnika panoramicznego jest on wyposażony we wskaźnik wodospadowy o dużej rozdzielczości i regulowanym (w konfiguracji) kontraście. Odbierane sygnały (w pełnym paśmie ± 24 kHz lub tylko dla wybranej stacji) mogą być nagrywane w formacie WAV i odtwarzane w późniejszym momencie jednorazowo lub wielokrotnie w pętli. Strojenie odbiornika odbywa się za pomocą klawiszy strzałek, wskazywania myszą, przeciągania skali lub kółka myszy z krokiem 12, 60 lub 300 Hz. Do wyboru kroku służą klawisze strzałek.

Literatura i adresy internetowe

- [1] www.weaksignals.com – witryna Alfreda di Bene I2PHD, programy SDRadio, Winrad i inne.
- [2] www.sdradio.org – witryna Alfreda di Bene I2PHD, programy SDRRadio, Winrad i inne.
- [3] www.dxatlas.com/rocky – witryna VE3NEA, program Rocky.
- [4] www.m0kgk.co.uk/sdr/index.php – witryna M0KGG, program KGKSDR.
- [5] „Amateurfunk 2007”, doroczny numer specjalny wydawnictwa VTH z dyskiem CD.
- [6] „Zukunftstechnik fürs Shack”, Martin Klaper HB9ARK, CQ/DL 10/2003, str. 698.
- [7] Winrad_UG.pdf – instrukcja do programu Winrad autorstwa I2PHD.
- [8] www.flex-radio.com/downloads.htm#PowerSDR
- [9] www.g8jcf.dyndns.org/g8jcf/sdr_dr11/g8jcf-sdr_download.htm
- [10] f6cte.free.fr
- [11] www.nitehawk.com/sm5bsz/linuxdsp/linroot.htm
- [12] www.rfspace.com/sdr14.html
- [13] krzysztof.dobrowski@brz.gv.at – adres elektroniczny autora



Rys. 3.

Szerokość pasma sygnału akustycznego wskazuje pasek umieszczony poniżej wskaźnika panoramicznego. Jej zmiana następuje za pomocą przeciągania myszą dolnej lub górnej granicy paska. Zakres przestrajania jest węższy niż w SDRadio i wynosi 150–500 Hz dla dolnej i 1500–2850 Hz dla górnej granicy w stosunku do (wytłumionej) nośnej przy odbiorze SSB. Dla telegrafii szerokość pasma jest regulowana w zakresie 20–600 Hz.

Częstotliwość środkowa skali jest podawana w konfiguracji programu i wyświetlana w pasku narzędziowym powyżej wskaźnika. W tym samym pasku znajduje się symbol wyboru emisji (CW, LSB i USB), symbol magnetofonu wywołujący menu nagrywania i odtwarzania sygnałów, przełącznik wskaźnika z panoramicznego na wodospadowy i odwrotnie, suwak regulacji siły głosu ze wskaźnikiem przestawienia (prostokąt zaświeca się wówczas na czerwono), przycisk włączenia ARW, suwak służący do zmiany rozdzielczości wskaźnika oraz miernik siły odbioru. Przycisk znajdujący się po lewej stronie paska służy do włączenia odbioru.

Po najechnięciu myszą na większość elementów obsługi wyświetlają się chmurki z dodatkowymi informacjami.

Maska konfiguracyjna (menu „View/Settings”) pozwala na wybór środkowej częstotliwości skali, częstotliwości próbkowania (48, 96 kHz), parametrów filtra, tonu dudnieniowego CW oraz zamianę kanałów lewego i prawego. Można tam także wprowadzić znak wywoławczy i dane operatora.

Niestety Rocky nie jest wyposażony w eliminator szumów, co powoduje, że czasami odbiór jest bardziej nujący niż np. za pomocą SDRadio.

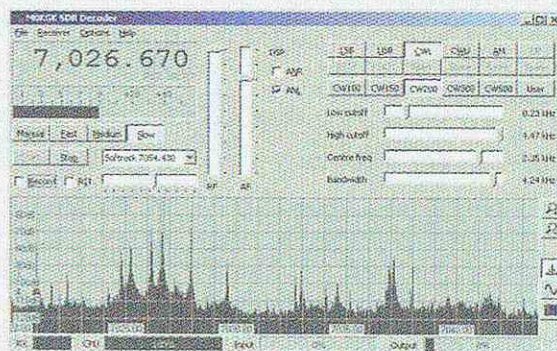
Instalacja programu, obecnie w wersji 1.5, przebiega również bezproblemowo, a po skopiowaniu plików Rocky.exe i Rocky.ini do pamięci przenośnej USB program można było od razu uruchomić na innym komputerze. W trakcie pracy programu nie zaobserwowano zacięć ani innych podejrzanych zjawisk. Jedynie w trakcie nagrywania mogą wystąpić przerwy w odbiorze, gdy moc przetwarzania komputera jest niedostateczna.

PowerSDR

PowerSDR, dostępny w witrynie FlexRadio Systems [8], jest zasadniczo przewidziany do współpracy z radiostacją SDR-1000, ale może być on wykorzystywany wyłącznie do odbioru i to również nie tylko za pomocą odbiorników SoftRock. Podobnie jak w poprzednich programach możliwy jest wybór częstotliwości próbkowania (a więc i odbieranego zakresu) do 192 kHz włącznie, w zależności od możliwości sprzętowych komputera. Ustawienie równowagi kanałów jest w nim dokonywane w oknie konfiguracji.

PowerSDR pozwala na odbiór emisji SSB (LSB i USB), DSB, CW i AM i jest wyposażony w eliminator szumów.

Dla zainteresowanych programistów pod tym samym adresem dostępny jest też kod źródłowy programu w języku C.



Rys. 6.

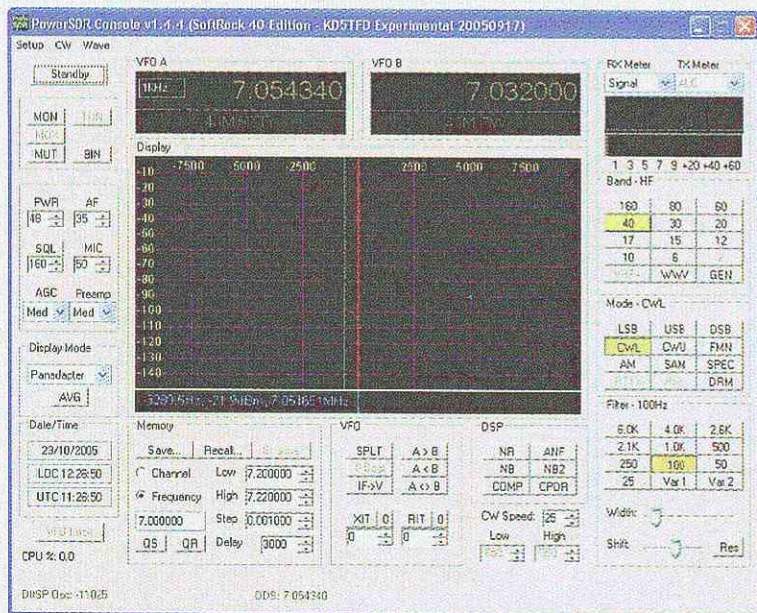
KGKSDR

KGKSDR autorstwa M0KKG [4, 5] oferuje zasadniczo te same możliwości jak opisany poprzednio program Rocky, włącznie z automatycznym ustawianiem równowagi kanałów, dodatkowym wskaźnikiem wodospadowym i wyborem częstotliwości próbkowania do 96 kHz. Jego użytkownik ma do dyspozycji dodatkowo szereg ustawień pozwalających na zwiększenie wyrazistości prezentacji sygnałów na ekranie. Program umożliwia na odbiór emisji SSB, CW i AM oraz wybór szybkości reakcji ARW i posiada eliminator szumów. Charakterystyka przenoszenia m.c. jest regulowana za pomocą suwaków ekranowych.

Oprócz wyżej wymienionych programów można znaleźć w Internecie także i mniej znane lub znajdujące się dopiero we wstępnym stadium rozwoju j.np. g8jfsdr [5, 9] i Multidem [5, 10], autorstwa F6CTE (F6CTE jest również autorem znanego programu MultiPSK). Multidem może współpracować z MultiPSK za pośrednictwem TCP/IP co pozwala na dekodowanie sygnałów kilkunastu różnych emisji cyfrowych. Sposób sprzężenia obu programów z wykorzystaniem lokalnego adresu 127.0.0.1:3122 jest podany w instrukcji do MultiPSK. Ten ostatni można zresztą przy okazji polecić wszystkim miłośnikom emisji cyfrowych ze względu na jego uniwersalność, a co za tym idzie, łatwość rozpoznania odbieranych sygnałów.

Nawiązując do wspomnianej we wstępie tradycji przegląd klocków kończymy propozycją dla początkujących w tej dziedzinie: na konstrukcję odbiornika mogą składać się moduły DL7LA (z dodatkowym VFO w dowolnym układzie) lub DM2CQL – zależnie od możliwości zaopatrzenia w podzespoły – oraz programy SDRadio lub Rocky.

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA



Rys. 5.

Dwie propozycje dla początkujących

Odbiorniki nasłuchowe KF

Fascynacja krótkofalarstwem rozpoczyna się przeważnie od nasłuchu. Każdy radioamator, zanim przystąpi do egzaminu na licencję krótkofalarską, powinien najpierw osłuchać się na pasmach amatorskich i wskazane byłoby, aby uzyskać licencję nasłuchową SWL.

Problem w tym, że na pasmach amatorskich stacje pracują emisją telegraficzną oraz jednowstęgową i trzeba mieć odbiornik przystosowany właśnie do takich emisji.

Choć na rynku są dostępne odbiorniki radiokomunikacyjne oraz szerokopasmowe skanery częstotliwości, jednak są to dość drogie urządzenia jak na kieszeń radioamatora. Z tego względu warto wykonać we własnym zakresie prosty odbiornik na jedno lub dwa pasma KF, który umożliwi zapoznanie się z pracą krótkofalowców.

Na początek prezentujemy do wyboru dwa sprawdzone układy RX dostępne jako kity AVT z klasyczną, pojedynczą przemianą częstotliwości, z nietypowym zastosowaniem popularnych układów scalonych.

RX Cemi

Kompletny opis tego odbiornika (kit AVT 962) znajduje się w EP 1/07.

Układ został zaprojektowany na starszych układach scalonych typu UL1231 i UL1241, już nieprodukowanych, ale wciąż dostępnych.

Pierwszy układ scalony UL1231 jest monolitycznym, bipolarnym,

analogowym wzmacniaczem pośredniej częstotliwości z kluczowanym układem ARW, zaś drugi jest układem wzmacniacza częstotliwości FM, wyposażonym także w detektor FM (niewykorzystany w naszym przypadku).

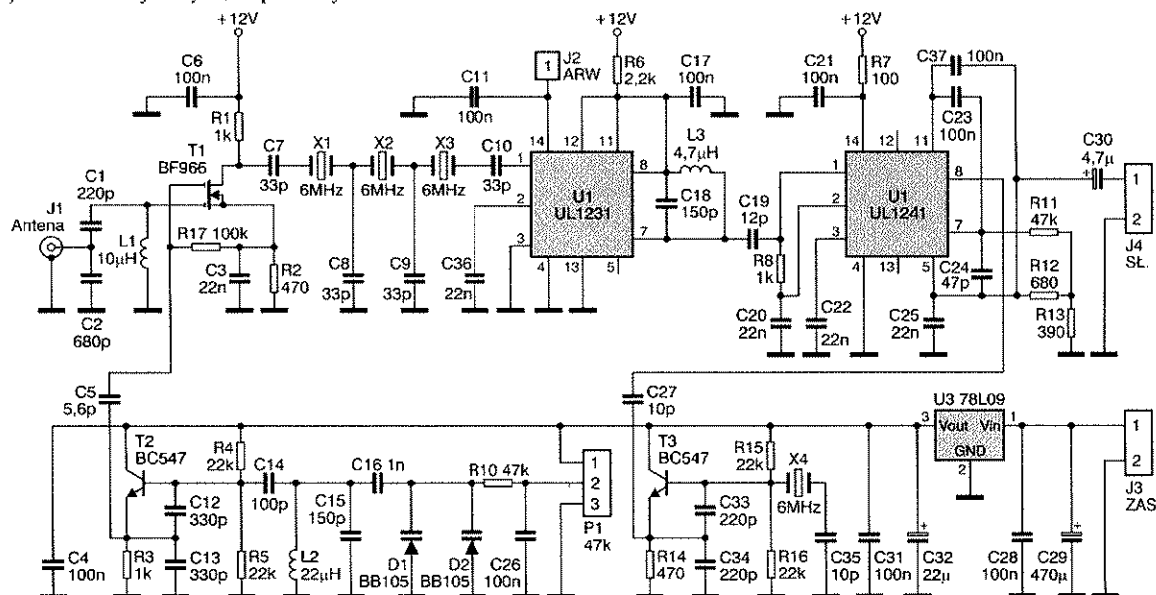
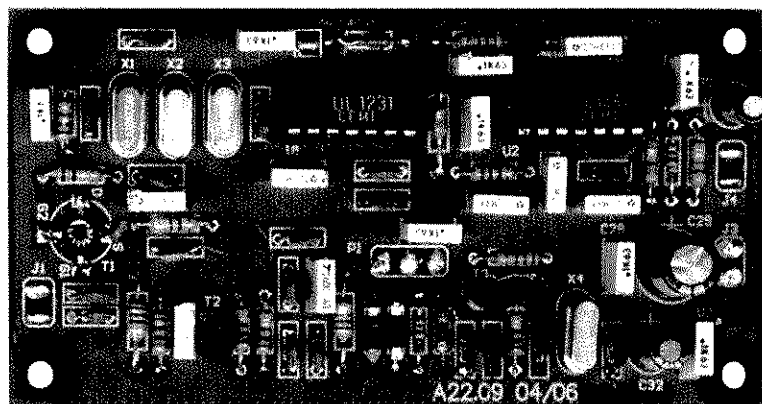
Schemat ideowy układu przedstawiono na rysunku 1.

Na wejściu układu znajduje się od razu mieszacz wykonany na dwubramkowym tranzystorze

MOSFET (T1-BF966), w którym sygnał z anteny jest doprowadzony do pierwszej bramki, zaś sygnał z przestrajanego generatora (VFO) do bramki drugiej.

W obwodzie wejściowym jest włączony bardzo prosty filtr w postaci obwodu rezonansowego z użyciem cewki L1 (typowy dławik 10uH). Dopasowanie niskiej impedancji anteny do dużej impedancji wejściowej tranzystora osiągnięto poprzez dzielnik pojemnościowy C1-C2.

Generator przestrajany (VFO) jest zbudowany na jednym tranzystorze T2 (BC547). Częstotliwość pracy układu wyznacza obwód rezonansowy z cewką L1 (typowy dławik 22uH) C15 wraz z diodami pojemnościowymi (wypadkowymi pojemnościami montażowymi oraz



Rys 1. Schemat ideowy odbiornika Cemi na pasmo 80m konstrukcji SP5AHT

pojemnością dzielnika dodatniego sprzężenia zwrotnego C12–C13).

Użycie dwóch połączonych równolegle diod D1–D2 zapewnia przesłanianie odbiornika około 50kHz (od około 2,3–2,25MHz), co w konsekwencji daje możliwość odbioru najbardziej popularnego wycinka pasma 80m, czyli 3,7–3,75MHz.

W zależności od wartości zastosowanego dławika oraz kondensatora C15 można uzyskać inny zakres pasma.

Duża impedancja wejściowa mieszała oraz niska częstotliwość pracy układu sprawiają, że można było wyeliminować separator układu z dodatkowym tranzystorem, np. w układzie OC.

Sygnal z generatora jest podany na mieszacza poprzez kondensator 5,6pF, lecz można poeksperymentować, aby ustalić rozsądny kompromis pomiędzy poziomem szumu przemiany (jakością i siłą sygnału) a stabilnością generatora.

Sygnal wyjściowy z mieszała 6MHz (jako częstotliwość pośrednia, będąca różnicą częstotliwości doprowadzonej do wejścia układu i częstotliwości generatora) jest skierowany do filtra kwarcowego, w największym stopniu decydującego o całej selektywności układu.

Użyto tutaj prostego filtra drabinkowego, zestawionego z trzech rezonatorów kwarcowych X1...X3 o jednakowych wartościach 6MHz oraz czterech kondensatorów po 33pF każdy. Filtr ten ma pasmo przenoszenia około 2,4kHz, co odpowiada szerokości odbieranego sygnału SSB.

Odfiltrowany sygnał pośredniej częstotliwości jest doprowadzany do jednego z symetrycznych wejść układu U1 (UL1231), po czym jest wzmacniany w dwustopniowym wzmacniaczu różnicowym. Wzmocniony sygnał jest zbierany z wyjścia 7, w obwodzie którego znajduje się obwód rezonansowy zestawiony z cewki L3 (typowy dławik 4,7uH) i kondensatora C18, które tworzą obwód rezonansowy na częstotliwości 6MHz. Maksymalne wzmocnienie układu wynosi około 60dB. W przedstawionym rozwiązaniu zrezygnowano z układu ARW, ale istnieje możliwość dołączenia go do wyprowadzonej nóżki 14.

Można także zrealizować najprostszy układ ręcznej regulacji wzmocnienia (RRW) w postaci dodatkowego potencjometru.

Dalszego wzmocnienia sygnału p.c.z. 6MHz dokonuje kolejny układ scalony U2–UL1241. Jedną ze struktur wzmacniaczy różnicowych

jest wykorzystana jako detektor sygnałów CW i SSB. W tym celu do nóżki 8 jest doprowadzony sygnał z generatora pomocniczego BFO, zbudowanego na tranzystorze T3. W szereg z rezonatorem X4 została włączona dodatkowa pojemność (kondensator 10–12pF) podwyższająca częstotliwość wyjściową o około 1,5kHz. Dzięki umieszczeniu sygnału nośnej na górnym zboczku charakterystyki filtra, w układzie następuje demodulacja dolnej wstęgi odbieranego sygnału (dobudowanie „brakującej” wstęgi górnej). Wyjściowy sygnał małej częstotliwości z nóżki 7 jest skierowany na wewnętrzny przedwzmacniacz małej częstotliwości. Wzmocnienie tego układu w zupełności wystarcza doysterowania słuchawek.

Sygnal ten można również wykorzystać do układu ARW i S-metra, pamiętając, że poziom sygnału DC automatyki musi maleć ze wzrostem poziomu sygnału w.c.z.

Brak regulacji siły głosu m.c.z. nie wynika z niedopatrzenia, lecz z uproszczenia do minimum konstrukcji, bo przecież może ją zapewnić zewnętrzny regulator umieszczony na kablu słuchawkowym.

Oprócz tego są jeszcze dwie możliwości wprowadzenia regulacji głośności: poprzez potencjometr rzędu 1k, dołączony do wejścia antenowego (sygnał z suwaka na wejście w.c.z.) lub poprzez napięcie stałe, dołączone z suwaka dodatkowego potencjometru do punktu RRW (potencjometr powinien być zasilany z napięcia stabilizowanego 9V).

Oczywiście gdyby ktoś chciał odbierać na głośnik, można na wyjściu zainstalować potencjometr 10k/B i skierować sygnał na dodatkowy wzmacniacz m.c.z., np. popularny LM386.

Układ po zmontowaniu na płycie drukowanej AVT 962 powinien zadziałać od razu, a jedyną niedogodnością, związaną z uzyskaniem właściwego zakresu częstotliwości, może być dobór C15 w VFO (np. ze względu na rozrzut indukcyjności dławików).

Wartość rezystora R1 (obciążenie mieszała, którego wartość powinna być porównywalna z impedancją wejściową filtra) może być dobierana w zakresie 100Ω do 1kΩ.

Na przykład dla zakresu 40m (7,0–7,1MHz) wygodniej będzie użyć w filtrze rezonatorów 10MHz i wtedy ustawić VFO na zakres 2,9–3MHz. Można także w filtrze wykorzystać rezonatory 5MHz, a VFO przestroić na zakres 2,0–2,1MHz.

W tym ostatnim przypadku konieczne będzie przesunięcie częstotliwości BFO na dolną część charakterystyki filtra kwarcowego, czyli obniżenie częstotliwości, np. poprzez zamianę kondensatora C35 na dławik rzędu 10uH.

Nie należy także zapomnieć o przestrojeniu wejściowego obwodu antenowego. W najprostszym przypadku obwód dla zakresu 40m może składać się z cewki L1 o wartości 4,7uH oraz kondensatora C1 120pF (wartość C2 może pozostać bez zmian).

W paśmie 40m nie wystarczy prosty, pojedynczy obwód antenowy i również należy liczyć się z koniecznością użycia dodatkowego filtra, np. dwuobwodowego, oczywiście dostrojonego do pasma 7MHz.

Dodatkowe uwagi, przydatne przy uruchamianiu układu, są podane pod koniec opisu kolejnego odbiornika.

RX Jędrus

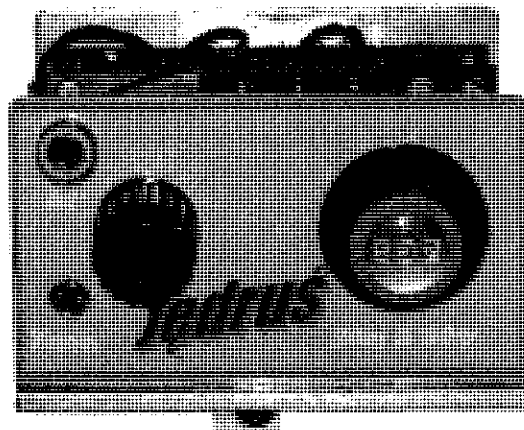
Kompletny opis odbiornika Jędrus (kit AVT 2818) znajduje się w EdW 5/07.

Schemat ideowy układu Jędrus pokazuje rysunek 2.

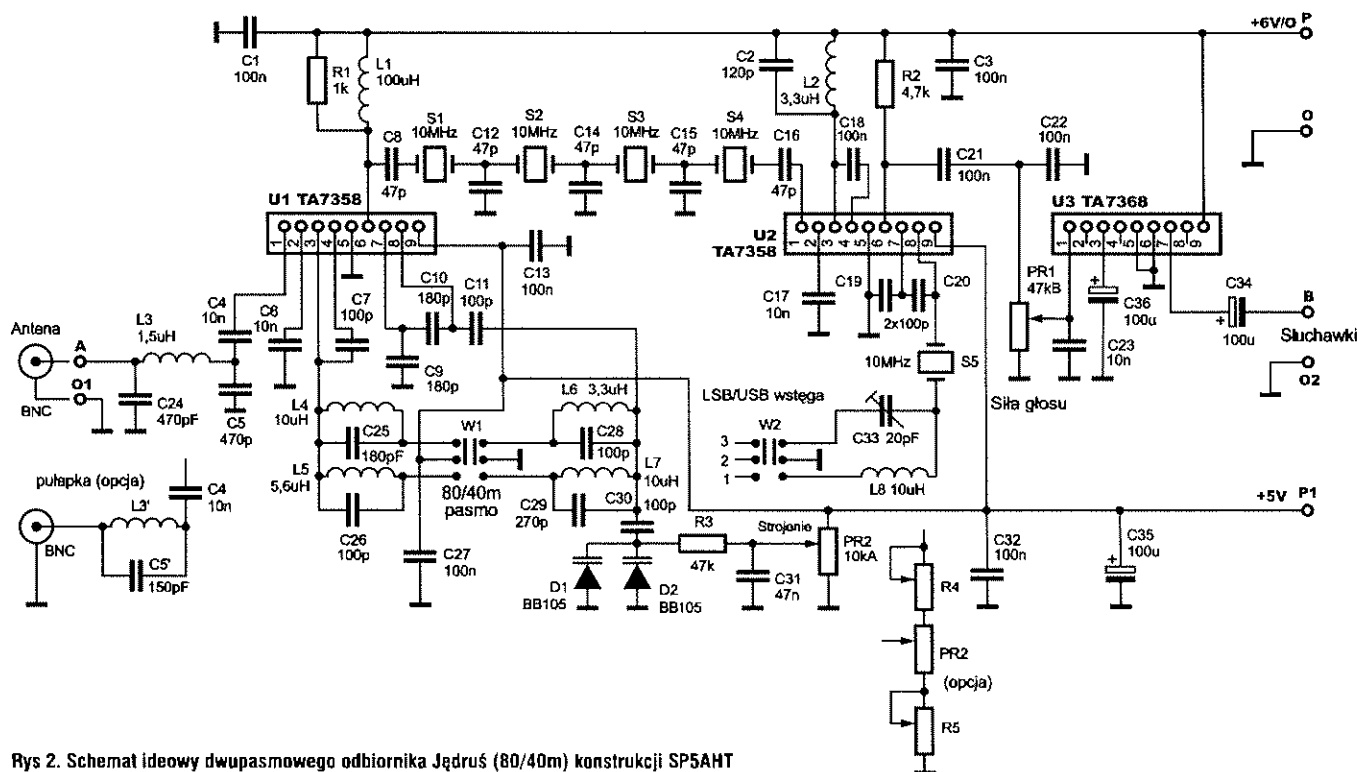
Serce urządzenia tworzą dwa układy scalone w.c.z. TA7358 (trzeci układ m.c.z. TA7368 jest zamknięty, podobnie jak TA7358, w jednorzędową obudowę SIP9).

TA7358 zawierają w swojej strukturze wzmacniacze w.c.z., mieszacze zrównoważone oraz współpracujące z nimi generatory i z tego względu generatory BFO i VFO zostały skonstruowane z wykorzystaniem wewnętrznej struktury tych układów (skrócono drogę sygnału, co wpływa pozytywnie m.in. na stabilność częstotliwości).

W częstotliwości pośredniej zastosowano drabinkowy filtr SSB, zestawiony z dostępnych rezona-



Konstrukcja SP61FN



Rys 2. Schemat ideowy dwupasmowego odbiornika Jędrus (80/40m) konstrukcji SP5AHT

torów 10MHz. Wybranie akurat takiej częstotliwości pośredniej zostało podyktowane chęcią odsunięcia częstotliwości pośredniej poza odbierane pasmo, a jednocześnie kompromisowym obniżeniem częstotliwości pracy generatora na zakresie 40m.

Na wejściu układu znajduje się filtr dolnoprzepustowy o częstotliwości odcięcia powyżej pasma amatorskiego 40m. Częściowo ograniczony sygnał antenowy jest podawany na wzmacniacz układu U1 TA7358 (pin 1) o impedancji wejściowej 50Ω. Na wyjściu tego wzmacniacza znajduje się równoległy obwód rezonansowy L4 C25 lub L5 C26 dobrany do pracy w środkowej części pasma 80m albo 40m.

Wzmocniony sygnał w.c.z. jest następnie kierowany na jedno z wejść mieszacza układu U1 TA7358 (pin 4). Na drugie wejście mieszacza, już wewnątrz struktury TA7358, jest kierowany sygnał z przestrajanego generatora VXO (do elementów zewnętrznych tego generatora należy dzielnik pojemnościowy C9 C10 oraz wartości jednego z przełączanych obwodów: L6 C28 lub L7 C29).

Aktualna częstotliwość pracy generatora VXO zależy od wypadkowej wartości parametrów obwodu LC, w tym zakresu przestrajania zespołu diod pojemnościowych D1 D2. W paśmie 80m zakres przestrajania powinien wynosić od 6,2 do 6,5MHz, zaś w paśmie 40m od 2,9 do 3MHz.

Sygnał wyjściowy z mieszacza układu scalonego (pin 6), będący różnicą obydwu składowych sygnałów, jest podany na filtr SSB poprzez aktywny klucz US1 (piny 1-2). W obwodzie wyjściowy tego mieszacza została włączona indukcyjność L10 w postaci dławika 100uH (zbocznikowana rezystorem 1k; autor stosował rezystor R1 w początkowej fazie uruchamiania układu, a potem zrezygnował z niego, pozostawiając decyzję indywidualnej ocenie przyszłych konstruktorów).

W każdym razie szerokopasmowe wyjście umożliwia włączenie filtrów o innych parametrach (przy włączaniu rezystorów uzyskano wypadkową mniejszą czułość odbiornika).

W układzie modelowym filtr kwarcowy SSB został zestawiony w układzie drabinkowym z czterech rezonatorów o częstotliwości 10MHz. Pasma przenoszenia filtru, przy zastosowaniu czterech identycznych rezonatorów i kondensatorów po 47pF, wynosi około 2,3kHz (maksymalny rozrzut częstotliwości rezonatorów bez dobierania wynosił 40Hz; zaleca się jednak dobrać przed montażem kwartet o jak najmniejszym rozrzucie).

Z filtru kwarcowego SSB odfiltrowany sygnał p.c.z. jest kierowany na wejście wzmacniacza układu U2-TA7358 (pin 1). Wzmacniacz ten pracuje w układzie rezonansowym pasmowym z obciążeniem w posta-

ci równoległego obwodu rezonansowego L2 C2.

Wzmocniony sygnał p.c.z., poprzez kondensator C18, jest kierowany na jedno z wejść detektora (mieszacza) tego układu (pin 4). Na drugie wejście detektora, już wewnątrz struktury układu, jest podawany sygnał z wewnętrznego generatora BFO o częstotliwości około 10MHz, sterowanego rezonatorem kwarcowym S5. Częstotliwość pracy tego generatora zależy od tego, czy z rezonatorem jest włączony w szereg kondensator zmienny (trymer C33), czy cewka (dobrany dławik L8).

Włączenie pojemności w szereg z rezonatorem zapewnia podwyższenie częstotliwości BFO o ponad 1,5kHz (10001,5kHz) w stosunku do p.c.z. (a dławika obniżenie o tę samą wartość, czyli do około 9998,5kHz), co jest niezbędne do odtworzenia właściwej wstęgi bocznej sygnału wejściowego.

Warto zauważyć, że przy zastosowanym sposobie przemiany częstotliwości nie następuje odwrócenie wstęgi i wystarczy dołączenie do masy tylko kondensatora C33 (widać na zdjęciu niewykorzystane miejsce na przełącznik i dławik). Tym niemniej można wstawić przełącznik, aby mieć możliwość odsłuchu zarówno LSB (dolna wstęga; taka obowiązuje w pasmach 80 i 40m), jak i USB (górna wstęga wymaganej powyżej 10MHz).

W wyniku zmieszania sygnału p.cz. z sygnałem wewnętrznego generatora uzyskuje się na wyjściu 6 czytelny sygnał małej częstotliwości.

Wyjściowy sygnał m.cz. w zakresie od 0,3kHz do około 3kHz jest skierowany poprzez kondensator C21 na potencjometr siły głosu P, a następnie na wejście wzmacniacza U3 TA7368 (identyczny wygląd jak TA7358). Jedynymi elementami tego prostego wzmacniacza o mocy ok. 1W są kondensatory elektrolityczne C34 i C367. Wzmocniony sygnał m.cz. jest doprowadzony do gniazda zasilającego słuchawki lub mały głośnik.

Choć układ ma wyjście niskomowe i jest przewidziany do zasilania małego głośnika, to jednak najlepiej sprawuje się ze słuchawkami multimedialnymi.

Cały odbiornik może być zasilany napięciem 6V (4,5-8V). Jego zaletą jest stosunkowo mały pobór prądu, pozwalający na zasilanie z czterech baterii AA (4xR6), ewentualnie typowego napięcia +5V (lepiej 6V) ze stabilizowanego zasilacza.

Celowe jest zasilanie odbiornika z wyższego napięcia, np. 12V, poprzez dodatkowy układ 7806, który stabilizuje napięcie zasilania do 6V i zapobiega wahaniom napięcia zasilającego diody pojemnościowe.

Cały układ opisanego odbiornika można zmontować z wykorzystaniem głównej płytki drukowanej AVT 2818 o wymiarach 90x50mm.

Po wmontowaniu elementów, zarówno na płytce układu Cemi, jak i Jedrusia, po włączeniu zasilania na pewno konieczne będzie sprawdzenie i skorygowanie częstotliwości pracy generatora.

Dobierając samodzielnie wartości elementów, warto wiedzieć, że tak naprawdę poprawna praca urządzenia zależy od doboru elementów LC (w tym, jak i w wyżej opisanym układzie, podane wartości elementów mogą ulec niewielkim zmianom podczas uruchamiania).

Dostrojenie obwodów rezonansowych może odbywać się przez zmianę indukcyjności cewki lub pojemności kondensatora na najgłośniejszy odbiór w danym paśmie.

Jak już podano, częścią układu najbardziej wrażliwą na zmiany pojemności i indukcyjności jest generator. Sprawdzenie pracy tego układu jest bardzo proste, bowiem wystarczy do wyjścia VFO (wyprowadzenia 7 TA7358) podłączyć poprzez wtórnik źródłowy (koniecznie przez separator – wzmac-

niacz o dużej impedancji wejściowej) miernik częstotliwości i skontrolować częstotliwość wyjściową w dwóch skrajnych położeniach potencjometru. Jeżeli stwierdzimy przesunięcie częstotliwości do dołu, to zmniejszamy pojemność (ew. zmniejszamy liczbę zwojów współpracującej cewki). Jeżeli sytuacja będzie odwrotna (zakres pracy zaczyna się powyżej wymaganej), to zwiększamy wartość pojemności (ew. dowijamy dodatkowe zwoje).

Mając do dyspozycji generator sygnałowy, można sprawdzić czułość odbiornika i próbować korygować wartości kondensatorów w filtrach w celu uzyskania największego sygnału wyjściowego w całym zakresie pasma.

Do współpracy z przedstawionymi odbiornikami można polecić słuchawki multimedialne. Jeżeli na przewodzie słuchawek znajduje się regulator głośności, to układ można jeszcze uprościć i zrezygnować z potencjometru siły głosu. Korzystnie jest wtedy zastosować na wejściu odbiornika dodatkowy tłumik w.cz. np. w postaci potencjometru 1k, którym będzie można zmniejszyć poziom silnego sygnału lokalnej stacji od sąsiada krótkofalowca.

Zmontowane układy najlepiej zamknąć w obudowie metalowej, wykonanej z blachy aluminiowej, ale można użyć innej, dostępnej w ofercie AVT.

Na płycie czołowej należy zamocować potencjometr strojenia i potencjometr siły głosu oraz ewentualnie przełącznik pasm. Z kolei na tylnej ścianie: gniazdo antenowe BNC, gniazda zasilania oraz słuchawek.

Ponieważ komfort strojenia odbiornika jest uzależniony od kondensatora zmiennego VXC, warto zadbać o dodatkową przekładnię

mechaniczną lub użycie potencjometru wieloobrotowego.

Oczywiście na jakość i siłę sygnału ma wpływ antena oraz propagacja, która, jak wiadomo, zmienia się w zależności od pory dnia i roku.

Przy współpracy z anteną dipol 2x19,5m, a także LW 27m dopasowaną prostą skrzynką, odbiorniki umożliwiły nasłuch wielu łączności krajowych i międzynarodowych.

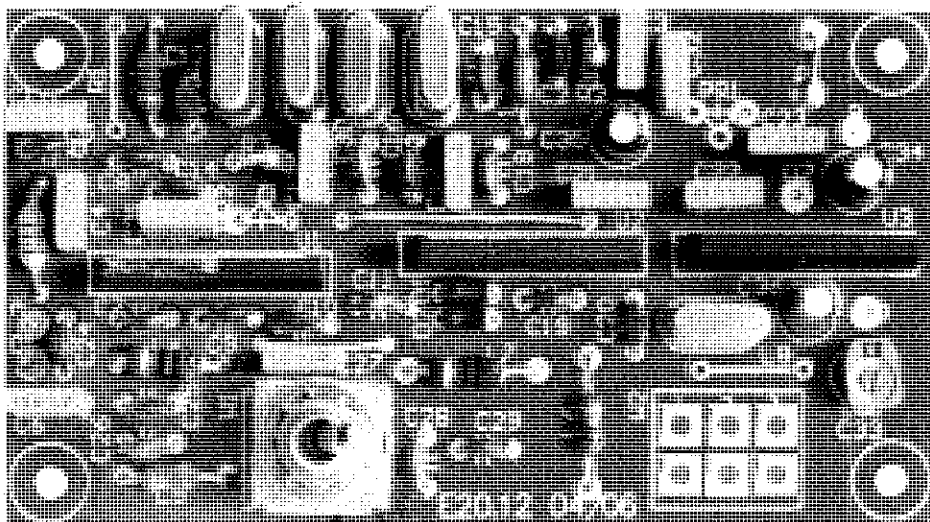
Gdyby ktoś chciał poeksperymentować z innymi zakresami KF, to przede wszystkim trzeba zwrócić uwagę, że nie należy kurczowo trzymać się podanych wartości rezonatorów kwarcowych. Dostępne programy komputerowe z pewnością umożliwią bardziej doświadczonemu elektronikowi optymalne dobranie wartości kondensatorów w filtrze drabinkowym. Poprzez dobór wartości LC układy te dadzą się przystosować do pracy na innych zakresach KF.

Użycie diod w obydwu powyższych rozwiązaniach SP5AHT było podyktowane chęcią maksymalnego uproszczenia konstrukcji, a także obniżeniem ceny kitu.

Aktualnie w zapasach magazynowych AVT znajdują się toroidalne rdzenie ferrytowe i można nabyć rdzenie typu T37-2 (koloru czerwonego; wymiary: 9,53x5,21x3,25), na których można nawinąć potrzebne uzwojenia cewek. Liczbę zwojów łatwo przeliczyć wiedząc, że rdzenie T37-2 mają $AL=4$ (AL to liczba zwojów przypadająca na 1nH).

Schemat Jedrusia wyposażonego w dodatkowy przedwzmacniacz m.cz. i przystosowanego przez SP6IFN do pracy na pasmach 80m oraz 20m z użyciem rdzeni toroidalnych znajduje się w ŚR 4/07 w dziale Porady Techniczne.

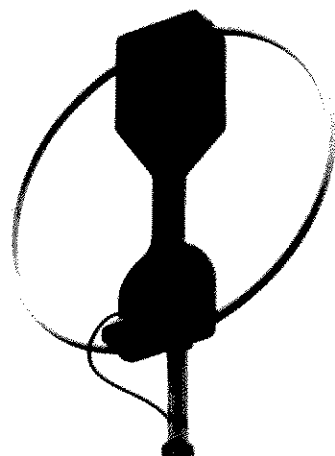
W jednym z kolejnych numerów ŚR zamieścimy inne układy odbiorników, w tym schemat i opis dwupasmowego odbiornika (80/40m) na bazie Taurus SP5DD, konstrukcji Bogdana Cwiklińskiego. Kity i podzespoły do opisywanych układów można nabyć w sklepie AVT: www.sklep.avt.com.pl.



Małe jest piękne

Antena magnetyczna MFJ-1786X

Dla „męczenników” uwarunkowań wielko-miejskich 7-elementowa, 3-pasmowa antena kierunkowa na 30-metrowym maszcie to jedynie przedmiot marzeń. Wyzwaniem i nadzieją dla nich są małogabarytowe anteny na pasma amatorskie KF, ale tylko takie, które rzeczywiście funkcjonują sprawnie.



GOKYA zawsze intrygowały anteny krótkofalarskie o małych wymiarach. Od wielu lat eksperymentował z różnymi małogabarytowymi antenami KF. Były to zamknięte pętle magnetyczne, anteny ze skrzyżowanymi polami E-H oraz skrócone anteny pionowe. Konkluzją tych eksperymentów był wniosek, że tylko małogabarytowe anteny magnetyczne mogą oferować skuteczność zbliżoną do anten pełnowymiarowych.

Małogabarytowa pętlowa antena magnetyczna MFJ-1786X ma średnicę nieco ponad 91 centymetrów (36 cali = 3 stopy) i pokrywa 6 pasm amatorskich w zakresie częstotliwości 10MHz–30MHz. Pętla jest wykonana z rurki aluminiowej o średnicy 26,7mm. Oba końce pętli są zesparowane do zacisków kondensatora zmiennego, którym przestraja się częstotliwość rezonansową anteny. Jakość połączenia kondensatora z rurą pętli anteny rzutuje na sprawność energetyczną każdej anteny magnetycznej. Dlatego zastosowano spawanie (spawanie zapewnia najmniejszą rezystancję złącza), a nie inny rodzaj dołączenia pętli do kondensatora zmiennego). Planując umieszczenie tej anteny na strychu czy poddaszu domu

pokrytego drewnianym dachem, należy mieć na uwadze jej wymiary i konieczność umieszczenia w wybranym miejscu w jednym kawałku. Otwór (lub właz na strych czy poddasze) powinien mieć rozmiar na tyle większy od średnicy anteny pętlowej, aby była nie była niezbędnym narzędziem do instalacji tej anteny.

Antenę stroi się do rezonansu za pomocą kondensatora o zmiennej pojemności, obracanego zdalnie silniczkiem. Zasilanie silniczka jest dostarczane po kablu koncentrycznym przenoszącym sygnał w.c.z. pomiędzy anteną magnetyczną a TRX. Jest to znaczne ułatwienie, bo nie wymaga układania dodatkowego kabla zasilającego silniczek.

Kabel koncentryczny jest dołączony do pętli sprzegającej Faradaya poprzez gniazdo S0239. System sprzegający, silniczek i kondensator zmienny (poza wystającym na zewnątrz gniazdem) są schowane w czarnej maskującej obudowie.

Możliwe warianty instalacyjne

Antenę magnetyczną można zamontować w płaszczyźnie pionowej lub poziomej. Każda z konfiguracji skutkuje odmienną charakterystyką kierunkowości. Usytuowanie pętli anteny magnetycznej w płaszczyźnie pionowej owocuje charakterystyką wachlarzową wzdłuż płaszczyzny pętli. Daje to czasami duże korzyści przy eliminacji (osłabianiu) zakłóceń lokalnych, gdy skierujemy płaszczyznę pętli prostopadle do kierunku, z którego docierają zakłócenia. Anteny magnetyczne usytuowane w płaszczyźnie pionowej mają charakterystykę korzystną zarówno dla wysokich, jak i dla niskich kątów promieniowania. Krótkofalowcy, którzy preferują jeden typ łączności (niskie kąty na łączności z DX, wysokie kąty dla łączności na bliskie odległości), mogą zarzucić, że to rozrzutność (bo połowa mocy jest wypromieniowana pod kątami nieprzydatnymi dla danego typu łączności. Z drugiej strony, ta sama właściwość może być przez innych oceniana jako zaleta: tak zorientowana antena magnetyczna jest dość uniwersalna, bo promieniuje skutecznie na bliskie i duże odległości.

Przy usytuowaniu anteny magnetycznej w płaszczyźnie pionowej celowe (choć niekonieczne) byłoby zapewnienie możliwości obracania jej w płaszczyźnie poziomej.

Skrzynka sterująca w pomieszczeniu radiostacji

Antena magnetyczna jest strojona zdalnie z pomieszczenia radiostacji krótkofalowca poprzez skrzynkę sterującą. Jest ona wykonana w typowej aluminiowej obudowie MFJ. Skrzynka sterująca jest dostarczana wraz z małym zasilaczem. Jest wyposażona w: przycisk do załączania/wyłączania, reflektometr dwuwskazówkowy dla dwóch zakresów mocy (do 30W lub 300W) oraz żarówkę oświetlającą skalę reflektometru. U góry płyty czołowej, po prawej stronie, są przyciski zdalnego strojenia rezonansu anteny magnetycznej: zgrubne (FAST TUNE) oraz dokładne dostrajanie (SLOW TUNE).

Użytkowanie

Aby dostroić antenę magnetyczną na pożądaną częstotliwość, należy skorzystać ze zdalnego przestrajanego kondensatorem zmiennym przy pętli anteny. Można to zrobić na dwa sposoby.

Pierwsza metoda polega na podaniu na antenę niewielkiej mocy z części nadawczej TRX. Za pomocą przycisków UP lub DOWN szybkiego przestrajanego (FAST TUNE) należy dostroić antenę magnetyczną do rezonansu na częstotliwości nadawania. Zdalne przestrajanie kondensatora zmiennego w pożądanym kierunku będzie sygnalizowane diodą świecącą LED. Z chwilą zgrubnego zestrojenia, silniczek zatrzyma się i rozlegnie się „bip” ze skrzynki zdalnego sterowania, potwierdzający wstępne zestrojenie. W tym momencie należy zwolnić przycisk zgrubnego przestrajanego i przyciskami UP/DOWN precyzyjnego przestrajanego (FINE TUNE) starać się uzyskać jak najniższe wskazania SWR. Precyzyjne dostrajanie jest bardzo „ostre” i trzeba będzie je korygować kilka razy, aż SWR osiągnie niskie wartości.

Alternatywną metodą wstępnego strojenia (zgrubnego) jest strojenie

na maksimum szumu (trzasków) na odbiorze. Słyszane będą iskrenia silniczek obracającego kondensator zmienny. Należy nastroić się na maksymalny poziom trzasków.

Tylko na zestrojoną antenę magnetyczną MFJ-1786X można podać moc w.c.z. do 150W. Podanie większej mocy może skutkować wyładowaniem pomiędzy okładzinami kondensatora.

Z tego względu anteny magnetyczne powinny być tak instalowane, aby nikt postronny nie mógł dotknąć ich podczas nadawania. Dotknięcie skutkuje bardzo bolesnymi i trudno gojącymi się oparzeniami skóry.

Test anteny

G0KYA najpierw zamontował swoją antenę MFJ-1786X nisko nad ziemią, w oknie poddasza garażu, aby sprawdzić najmniej korzystną lokalizację. Ponieważ w obecnej fazie cyklu aktywności Słońca pasma amatorskie 10m, 12m oraz 15m są przeważnie zamknięte, przeto większość spostrzeżeń eksploatacyjnych dotyczyła pasm amatorskich 30m, 20m oraz 17m. Dopiero używając anteny MFJ-1786X, G0KYA odkrył, że pasmo 30m było do tej pory przez niego niedocenione. Chociaż to bardzo wąskie pasmo, przeznaczone tylko do łączności emisją CW oraz emisjami cyfrowymi, to stwarza ono możliwości nawiązywania łączności z całym światem. Jest szczególnie przydatne, gdy pasmo amatorskie 20m jest już propagacyjnie zamknięte. W paśmie amatorskim 30m pętla MFJ-1786X wykazuje swoją przydatność. G0KYA z łatwością nawiązywał łączności wewnątrz europejskie z raportami 599. Porównanie z niemal 26-metrową anteną drutową zasilaną na końcu wypadło korzystnie dla anteny MFJ-1786X.

Podobnie było na pasmach amatorskich 20m oraz 17m. G0KYA zadaje retoryczne pytanie: czy jest jakaś inna skuteczna antena na sześć górnych amatorskich pasm KE, która zmieści się w oknie garażu?

Następnie zamontował swoją MFJ-1786X na 9-metrowym maszcie, co natychmiast zaowocowało jej większą skutecznością przy nawiązywaniu łączności na dalsze odległości. Porównując ją z dipolami zainstalowanymi na takiej samej wysokości, stwierdził, że antena MFJ-1786X dorównuje skutecznością dipolom, a nawet (czasami) jest od nich nieco lepsza.

Sprawdził skuteczność anteny także w paśmie amatorskim 10m,

pracując przez godzinę w zawodach ARRL. Łatwo nawiązał wiele łączności ze stacjami europejskimi, dostając standardowe raporty 599. Ani jedno wołanie nie skutkowało QRZ?

Porównanie poziomu odbieranych zakłóceń lokalnych w paśmie amatorskim 20m z dipolem wypadło na korzyść anteny MFJ-1786X (tj. zakłócenia lokalne mniej doskwierały podczas odbioru na antenie MFJ-1786X). Te stacje, które były całkowicie czytelne na antenie MFJ-1786X, często były przykryte zakłóceniami lokalnymi na antenie dipol.

Wysoka dobroć „Q” anteny

Bardzo mała szerokość pasma roboczego małowabarytowych anten pętlowych to jeden z problemów ich użytkowników. Szerokość pasma MFJ-1786X na poziomie SWR 2:1 wynosiła odpowiednio: tylko 8kHz w paśmie 30m, 20kHz w paśmie 20m, 45kHz w paśmie 15m oraz około 100kHz w paśmie 10m. Oznacza to w praktyce potrzebę niemal ustawicznego podstrajania anteny po zmianie częstotliwości TRX.

Małowabarytowe anteny pętlowe znane są jako anteny „ciche”, mało wrażliwe na zakłócenia lokalne. Z tym że zależy to od źródła zakłóceń lokalnych. Są one skuteczne w wyciszaniu zakłóceń przychodzących z sieci elektrycznej (od silników, termostatów, wyłączników itp.). Natomiast nie są tak skuteczne przeciw zakłóceniom pochodzącym z odbiorników TV, komputerów czy prymitywnych zasilaczy impulsowych. Aby maksymalnie wyciszyć wszelkie zakłócenia lokalne, należy stosować instalację pozwalającą na obracanie płaszczyzny pętli w płaszczyźnie poziomej. Małowabarytowe anteny pętlowe prawie nie odbierają fal przychodzących z kierunków prostopadłych do płaszczyzny

pętli. Dlatego postawienie anteny MFJ-1786X na zdalnie sterowanym rotatorze może być bardzo pomocne przy próbach uwolnienia się od zakłóceń lokalnych.

Podsumowanie

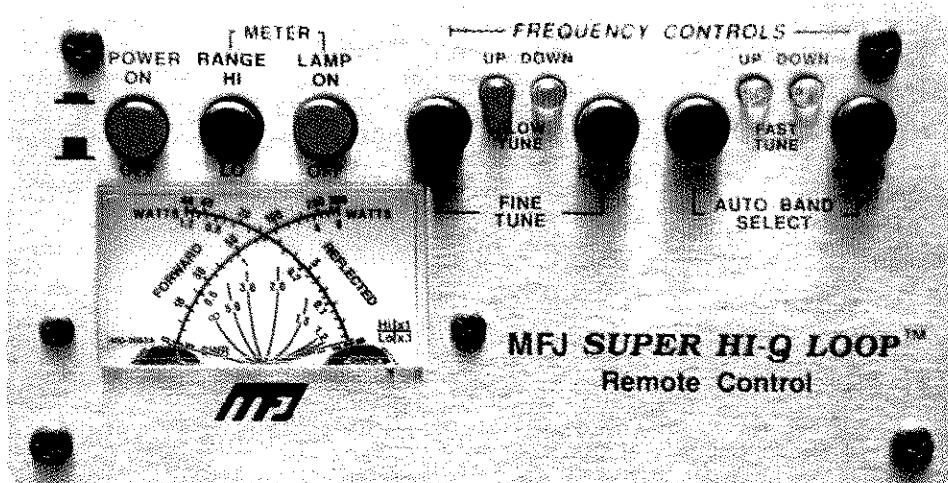
Małowabarytowa antena pętlowa MFJ-1786X jest godna polecenia tym, którzy mają bardzo mało (albo nie mają wcale) miejsca na instalację standardowych anten amatorskich. Może być zamontowana na zewnątrz okna. Także na balkonie, na krótkim wsporniku/wysięgniku. Aby mieć optymalne osiągi, należy montować ją tak, aby była jak najwyżej, nie była przesłaniana przez bryły budynków i znajdowała się możliwie z dala od innych przedmiotów metalowych. Te zasady dotyczą zresztą wszystkich anten.

Dostrajanie może być dosyć kłopotliwe, zwłaszcza gdy często zmieniasz pasma amatorskie. Z zasady działania wynika, że sprawność energetyczna powinna być największa na górnych pasmach. G0KYA był zaskoczony, jak dobrze sprawowała się także w paśmie najniższym, 30m. Trzeba zdawać sobie sprawę, że pełnowymiarowy dipol na to pasmo ma kilkanaście metrów długości. Tymczasem 91-centymetrowe „małeństwo” może go z powodzeniem zastąpić.

Patrząc z niedowierzaniem na „mikroskopijnie” małą antenę MFJ-1786X mogą traktować ją jak ciekawostkę lub wręcz zabawkę. Ale to nie zabawka, bo to małeństwo spisuje się nad podziw dobrze i w pełni zasługuje na uznanie.

MFJ-1786X kosztuje w Wielkiej Brytanii 379,95 funta angielskiego (plus podatek) i jest oferowana przez Waters and Stanton.

Steve Nicholas G0KYA
Z „RadCom” 5/07 tłumaczył SP7HT



Rodzynki wybrane z czasopism zagranicznych

Wielopasmowe odbiorniki KF

Opisy dobrych odbiorników nasłuchowych są wciąż poszukiwane, nie tylko przez początkujących radioamatorów. Z czasopism, jakie dotarły do redakcji, wybraliśmy dwa artykuły dotyczące takich układów o różnej skali trudności w odwzorowaniu, a także osiąganych parametrach.

Dwupasmowy odbiornik Mini – Test-2 band („Radio” 5/2007)

UN7BV przedstawia opis swojego najnowszego, dwupasmowego odbiornika CW/SSB na pasma amatorskie 80m i 40m. Podstawowe parametry urządzenia: czułość nie gorsza niż 3uV, dynamika sygnału nie mniejsza niż 90dB, zasilanie +12V.

Schemat urządzenia jest pokazany na rysunku 1. Jest to klasyczny układ z pojedynczą przemianą częstotliwości, z użyciem filtra drabinkowego na czterech rezonatorach kwarcowych 5,25MHz. Na wejściu odbiornika znajduje się dwupasmowy, dwuobwodowy filtr antenowy przełączany przełącznikiem K1.1/2 (w położeniu styków, jak na rysunku, filtr pokrywa zakres 20m).

Na tranzystorze polowym VT1 pracuje układ wzmacniacza z odwracaniem fazy sygnału, który zasila zrównoważony mieszacz diodowy VD1-VD4. Do mieszacza dochodzi sygnał z przesłanego generatora LC na tranzystorach VT7/VT8.

Kondensatorem C28 można zmieniać częstotliwość sygnału

w zakresie od 8,75 do 9,1MHz. Tranzystor VT8 podnosi poziom sygnału w.c.z. do około 2V.

Sygnał pośredniej częstotliwości, przed skierowaniem na wspomniany filtr kwarcowy, podlega wzmocnieniu we wzmacniaczu rezonansowym VT2. Odfiltrowany sygnał p.c.z. 5,25MHz jest wzmacniany we wzmacniaczu szerokopasmowym z tranzystorami VT3...VT5, a następnie skierowany na detektor z wykorzystaniem złączy tranzystora VT6. Na wejście detektora jest podany sygnał z pełniącego rolę BFO generatora kwarcowego z tranzystorem VT9. Odfiltrowany sygnał m.c.z. jest wzmacniany w układzie TDA2003 i skierowany na głośnik.

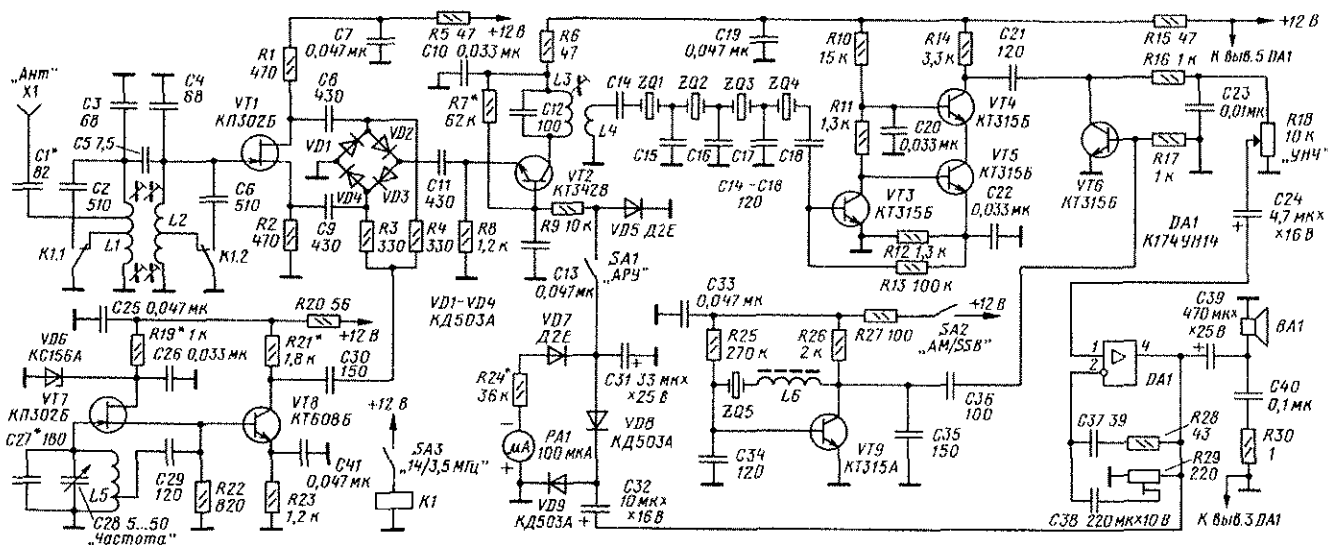
W dalszej części artykułu podano rysunek płytki drukowanej (154x45mm), rozmieszczenie elementów, a także dane nawojowe cewek. Cewki L1 i L2 są nawinięte na korpusach o średnicy 5mm i zawierają po 40 zwojów przewodu DNE 0,16. Odczepy od strony masy na L1 – od 24. i 32. zwoju, zaś na L2 – od 24. zwoju. Cewki L1 i L2 są zamknięte w kubku aluminiowym, przy czym odległość pomiędzy cewkami wynosi 16mm. Uzwojenie pierwotne filtru p.c.z. (cewka L3) jest nawinięte na trzysekcyjnym korpusie od radioodbiornika i zawiera 32 zwoje przewodu DNE 0,16, zaś uzwojenie wtórne (cewka L4) ma 16 zwojów takiego samego przewodu. Uzwojenie cewki L5



zawiera 20 zwojów drutu posrebrzonego CuAg 0,55 na korpusie ceramicznym o średnicy 12mm i wysokości 37mm (długość nawinięcia 30mm). Cewka L6 jest nawinięta na rdzeniu ferrytowym K7x3x1,5mm z materiału 50BC i zawiera 42 zwoje przewodu DNE0,21.

Podczas uruchamiania odbiornika należy skontrolować i ustawić częstotliwość BFO za pośrednictwem oscyloskopu i miernika częstotliwości dołączonego do bazy tranzystora VT6. Powinna to być czysta sinusoida o amplitudzie około 2,1V i częstotliwości 5247,6kHz.

Następnie należy skontrolować i ustawić częstotliwość VFO za pośrednictwem oscyloskopu i miernika częstotliwości dołączonego do wyjścia tranzystora VT8.



Rys. 1.

Podczas strojenia innych układów, w tym filtru kwarcowego, pomocne mogą być informacje zawarte na stronie autora: www.un7bv.narod.ru.

Odbiornik AM/SSB („Radiomir” 4-5/2007)

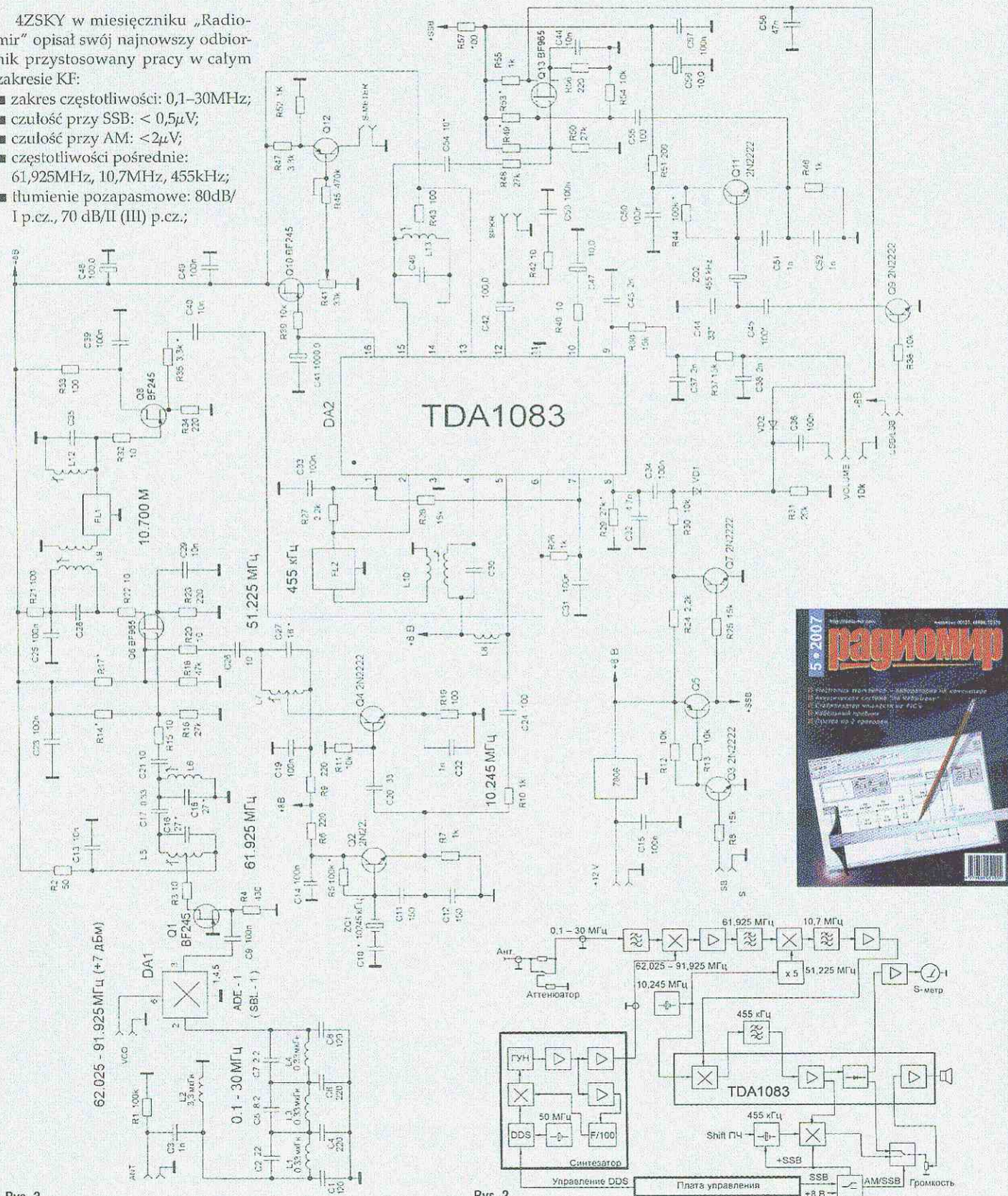
4ZSKY w miesięczniku „Radiomir” opisał swój najnowszy odbiornik przystosowany pracy w całym zakresie KF:

- zakres częstotliwości: 0,1–30 MHz;
- czułość przy SSB: < 0,5 μ V;
- czułość przy AM: < 2 μ V;
- częstotliwości pośrednie: 61,925 MHz, 10,7 MHz, 455 kHz;
- tłumienie pozapasmowe: 80 dB/I p.cz., 70 dB/II (III) p.cz.;

- krok: 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz;
- liczba komórek pamięci: 10;
- napięcie nadawania: +12 V;
- rozmiary obudowy: 150x150x50 mm.

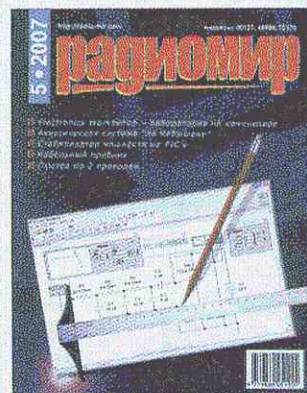
Schemat blokowy urządzenia pokazano na rysunku 2.

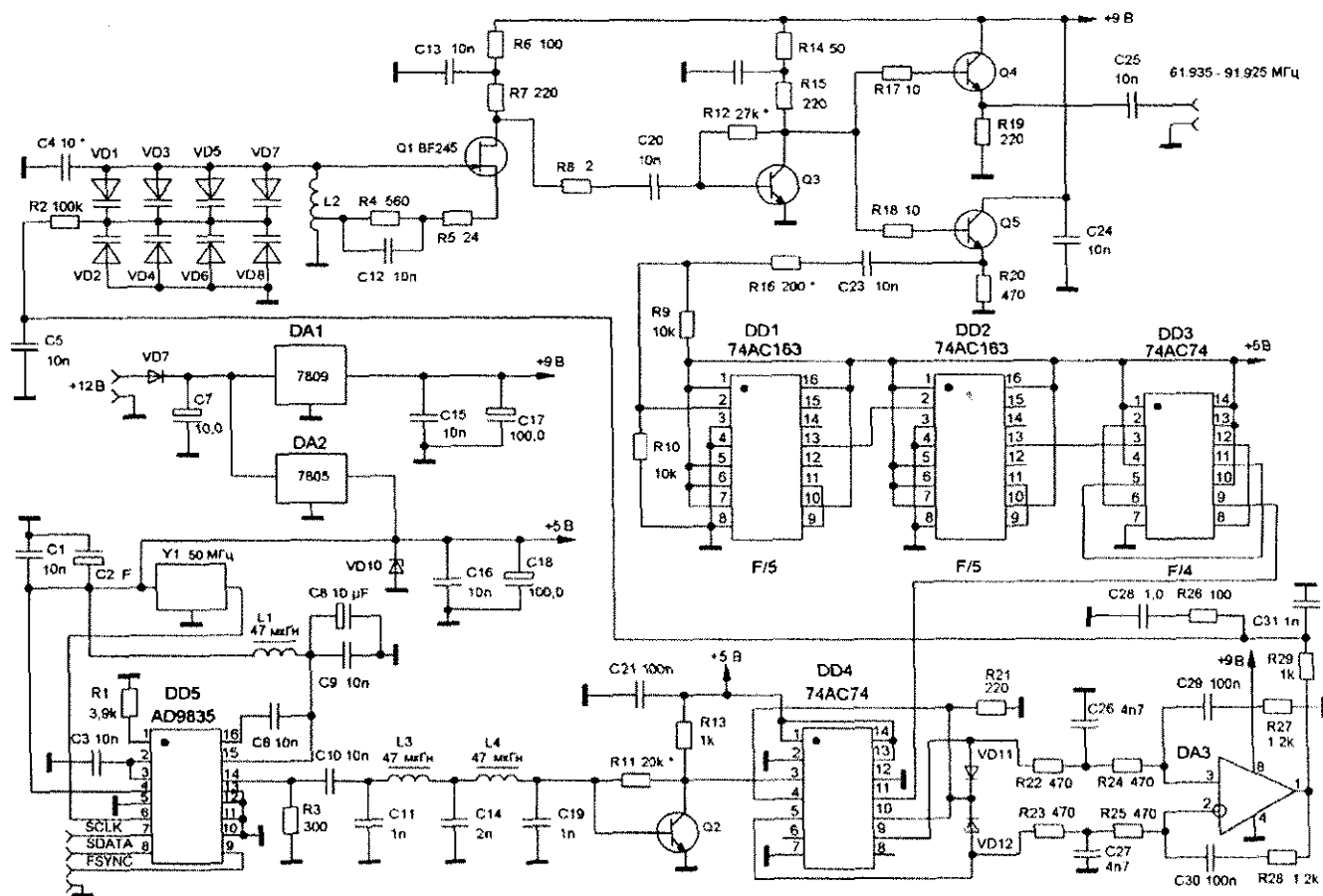
Jest to superheterodyna z potrójną przemianą częstotliwości (I – 61,925 MHz, II – 10,7 MHz, III – 455 kHz) z wykorzystaniem popularnego układu scalonego TDA1083 (wzmacniacz p.cz., mieszacz, detektor AM) oraz syntezy częstotliwości



Rys. 3.

Rys. 2.





Rys. 4.

ści z pętlą PLL, z pośrednim wykorzystaniem DDS na AD9835.

Schemat części analogowej odbiornika jest zamieszczony na rysunku 3.

Na wejściu antenowym, po tłumiku w.cz., znajduje się filtr dolnoprzepustowy oraz mieszacz DA1 typu

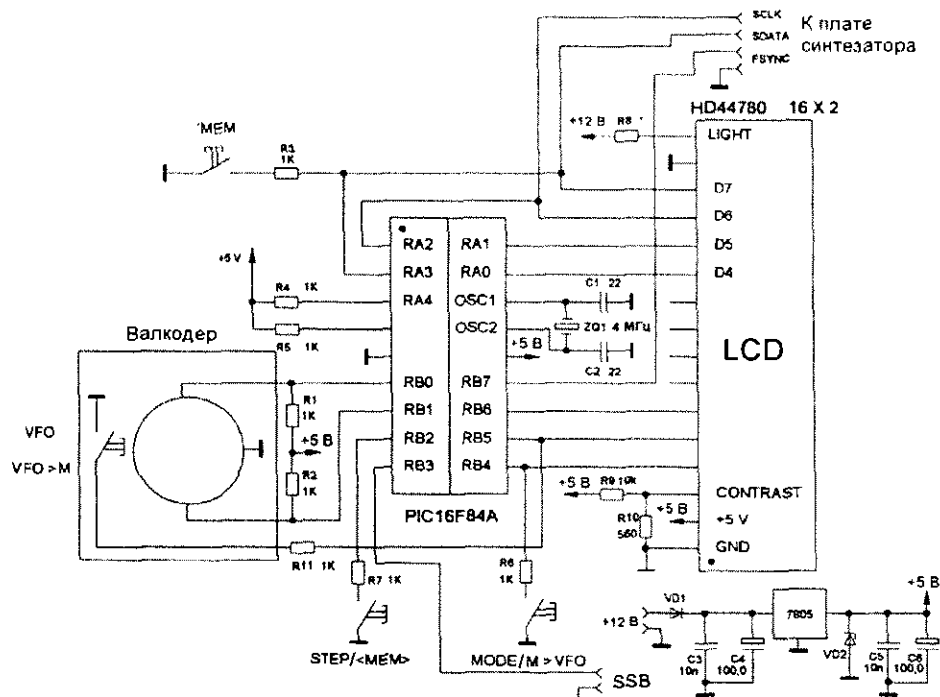
ADE 1 (SBL-1 lub wykonany na 4 diodach i 2 transformatorach ferrytowych). Na drugie wejście mieszacza diodowego dochodzi sygnał z generatora z syntezy o częstotliwości 62,025 do 91,925 MHz i poziomie +7 dBm. Wydzielony w filtrach L5 i L6 sygnał pierwszej pośredniej czę-

stotliwości 61,925MHz jest skierowany na pierwszą bramkę mieszacza z tranzystorem Q6. Do drugiej bramki dochodzi sygnał 51,525MHz uzyskany z powielenia sygnału 10,245MHz z generatora na tranzystorze Q2).

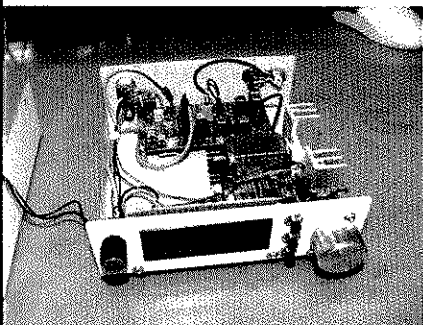
W efekcie powstaje sygnał drugiej pośredniej częstotliwości 10,7MHz, który z filtru FL1 poprzez wtórnik źródłowy Q8 dochodzi do wejścia kolejnego mieszacza wewnątrz struktury DA2 TDA1083 (odpowiednik K174XA10).

Po doprowadzeniu sygnału 10,245MHz uzyskuje się trzecią pośrednią częstotliwość 455kHz. Sygnał ten, po przejściu przez FL2, jest wzmacniany w strukturze układu TDA1083 i następnie, w przypadku pracy jako SSB, doprowadzony do detektora z tranzystorem Q13. Po zmieszaniu z sygnałem BFO pochodzącym z tranzystora Q11 uzyskuje się na wyjściu sygnał m.cz.

Zmiana wstęgi USB/LSB odbywa się poprzez dołączenie dodatkowej pojemności do rezonatora ZQ2 za pomocą klucza z tranzystorem Q9. W przypadku typowej demodulacji AM na te zewnętrzne układy nie jest podawane napięcie zasilania (są odłączone za pośrednictwem klucza Q3/Q5), a sygnał m.c. po detekcji wychodzi z wewnętrznego detektora układu scalonego (nóżka 8).



Rys. 5.



Niezależnie od rodzaju modulacji, odfiltrowany sygnał akustyczny jest podany na wewnętrzny wzmacniacz na TDA1083 i skierowany do głośnika.

Na tranzystorach Q10 i Q12 jest zestawiony wzmacniacz S-metra.

Schemat części cyfrowej odbiornika jest pokazany na rysunku 4.

Generator VCO pracuje w układzie Hartleya na tranzystorze Q1, wytwarzając sygnał o częstotliwości 62,025–91,925 MHz. Na Q3 jest wzmacniacz tego sygnału, zaś na Q4 i Q5 – separatory.

Na układach DD1, DD2, DD3 (74AC163 – 3 szt.) jest zrealizowany dzielnik przez 100. Sygnały wyjściowe zmniejszone do wartości 620250 – 919250 Hz są podane na detektor fazy DD4 (74AC74).

Na drugie wejście detektora poprzez tranzystor Q2 dochodzą takie same sygnały z generatora DDS na AD9835 (jeden z najtańszych na rynku). Dla pracy DDS współpracuje on ze scalonym generatorem 50 MHz Y1.

Układ DDS jest sterowany za pomocą trzech sygnałów: SCLK, SDATA, FSYNC. W efekcie napięcie stałe ze wzmacniacza operacyjnego DA3 steruje diodami pojemnościowymi w generatorze VCO.

Uzupełnieniem syntezy jest układ sterowania pokazany na rysunku 5.

W bloku sterującym pracuje zaprogramowany układ PIC16F84A i oraz skala LCD HD44780. Służy on głównie do wypracowania sygnałów. Obrotowy koder zmienia częstotliwości z krokiem ustalonym klawiszem STEP (MEM): 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz.

Do dyspozycji są dwa VFO A/B. Klawiszem MODE/M>VFO można przełączać rodzaj pracy AM lub SSB, a także częstotliwość zapisaną w pamięci. MEM ustala pracę z pamięcią.

Na LCD jest odczyt częstotliwości, kroku, režimu pracy VFO, pracy z pamięcią (numer komórki pamięci).

Oprogramowanie można ściągnąć ze strony: <http://www.elektro-nikshule.de/>

Cewki L5, L6 mają po 8 zwojów drutu o średnicy 0,5 mm (L5 ma odczep w środku). Cewka L7 ma 12 zwojów – odczep w środku. Reszta to gotowe cewki SMD.

Dla zakresu VCO 62,025–91,925 MHz napięcie na warikapach (C5) powinno zmieniać się od 1 do 7 V.

Modernizacja transceivera FT-290 („RadCom” 5/07)

Wyprodukowany w latach 80. przez Yaesu amatorski transceiver VHF o nazwie FT-920 (są i nowsze wersje, z dodatkowymi symbolami) jest od lat chętnie wykorzystywany do pracy w paśmie 2m. W całym zakresie tego pasma, czyli od 144 do 146 MHz (144–148 MHz w USA) umożliwia pracę podstawowymi modulacjami, czyli FM/SSB/CW z mocą wyjściową 2,5 W (Lo: 0,5 W). Może być zasilany napięciem od 8,5 do 15,2 V DC 9 (pobór prądu: RX: 70 mA, TX: max 800 mA) zarówno z wewnętrznych baterii czy akumulatora, jak i zewnętrznego zasilacza. Dzięki niewielkim wymiarom 150x58x195 mm i wadze 1,3 kg urządzenie jest zabierane na wypady w góry.

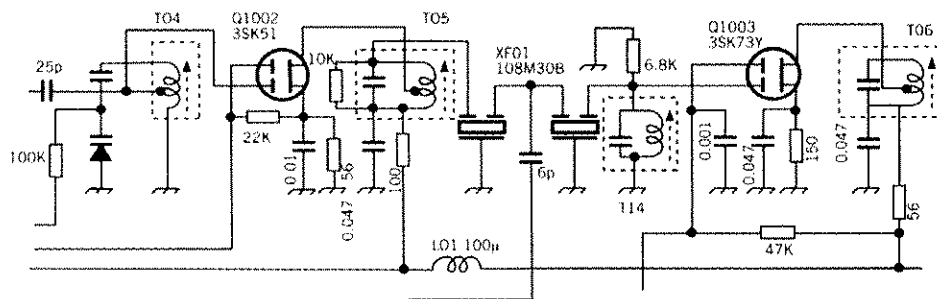
Przez wiele lat w literaturze radioamatorskiej było można spotkać opisy modyfikacji czy usprawnień tego udanego urządzenia. W „Rad-



jest wykonana z rurki aluminiowej o średnicy 26,7 mm, do której jest dołączony kondensator zmienny, umożliwiający – za pośrednictwem silniczka – przestrajanie częstotliwości rezonansowej anteny.

Antena jest strojona zdalnie z pomieszczenia radiostacji krótkofalowa poprzez skrzynkę sterującą.

Ponadto w numerze znajduje się artykuł G4FKH *Wprowadzenie do propagacji*, w którym autor w bardzo przystępny sposób wyjaśnia, czym jest propagacja fal radiowych oraz jakie efekty – dodatnie i ujemne – są z nią związane. Tłumaczenie tego ciekawego artykułu, jakie przygotował SP5HS, zamieścimy w jednym z kolejnych numerów.



Rys. 6.

Com” 5/07 G3IXZ opisuje sposób przystosowania odbiornika do pracy jako SDR. Główne zmiany w układzie miksera, mające na celu obniżenie pośredniej częstotliwości, są pokazane na rysunku 6.

W tym numerze jest także zamieszczony test anteny Magnetic loop MFJ-1786X HF w wykonaniu G0KYA.

Ta małowagarytowa pętlowa antena magnetyczna o średnicy około 90 cm pokrywa 6 pasm amatorskich w zakresie częstotliwości 10 MHz–30 MHz (nie tylko pasma amatorskie, ale także pasma radiofonii krótkofalowej oraz innych służb w tym zakresie częstotliwości). Pętla



Listy prosimy kierować na adres redakcji SR: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. (22) 568 99 60, faks 568 99 44 e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Polskie zamki



W swoim pierwszy liście do „Świata Radio” jako świato upieczony krótkofalowiec chciałbym zachęcić wszystkich do prowadzenia łączności z naszych pięknych, zabytkowych polskich zamków, twierdz, warowni i strażnic. Taka forma aktywnego spędzania czasu z radiem to nie tylko świetny odpoczynek od codziennej pracy, ale również okazja do odwiedzenia naprawdę urokliwych zakątków naszego kraju. Dla nas krótkofalowców zamki odznaczają się wieloma zaletami. Zazwyczaj zbudowane są na wznieśnieniach, a dodatkowo większość tych budowli jest zaopatrzona przynajmniej w jedną wysoką wieżę, co daje świetną lokalizację naszym antenom – nawet jeżeli będzie to tylko antena ręcznego radia. Poza nielicznymi, powszechnie znanymi i odwiedzanymi przez tłumy turystów zamkami istnieje wiele zapomnianych obiektów, niejednokrotnie jedynie w formie szczątkowych ruiny. W słoneczne weekendy zamiast kolejny raz zdobywać Giewont wraz z tłumem niedzielnych turystów, może lepiej czasem wspiąć się na wznieśnienie, zazwyczaj łatwiejsze do zdobycia, lecz poza głównymi, górskim ceptostardami. Jako przykłady takich urokliwych miejsc – zamków można wymienić: zamek Ostrężnik (Jura Krakowsko-Częstochowska), zamek Bolczów (Rudawy Janowickie), zamek Cisy (Dolny Śląsk). Odpoczynek w ciszy i dalekie łączności gwarantowane!

73!

Maciej Patrzalek SQ9XTR

Praca z zamków – to jest to!



Niedawno ciężkożbrojna grupa wojów-harcowników dokonała niespodziewanego najazdu na zamczysko grodu powiatowego Milicz. Dzielni wojowie zaprawieni wielokrotnie w bojach pasmowych, błyskawicznym atakiem na walę postawili maszty z antenami, rozłożyli sprzęt obłączniczy, czyli IC-700, i pod dowództwem komesa Marka SP6NIC przystąpili do ataku pasm amatorskich. Przez kilka godzin odpierali zaciekle szturm dziesiątków wojów krótkofalowych, dobijających się poprzez eter do naszego zamczyska. Walka była żarta i okrutna, harmider także był niemiłosierny. Litości nie było nawet dla najsłabszych wojowników, pieczętujących się herbem QRP. Wszystkim dawaliśmy satysfakcję! Najdzielniej w boju stawiali: rycerz Zenobiusz herbu SP6JQF, rycerz Robertus pieczętujący się SQ6XX, rycerz Maciej SQ6MS oraz młodzi pachołkowie, giermkowie Kacper i Michał, bratankowie komesa Marka SP6NIC, czyli moi. O godzinie

21 dzielni wojowie Chorągwi Dolnośląskiej, bractwa rycerskiego SP6ZDA, powrócili opromienieni chwałą do grodu piastowskiego Wrocław...

Marek Milian SP6NIC



Red.: Łączności i zawody zamkowe skupiają coraz liczniejszą rzeszę „zbieraczy” zamków i powiatów. Bierze w nich udział wiele stacji pracujących z samych zamków, a także stacje pracujące z miejscowości z zamkami oraz cała rzesza stacji indywidualnych i klubowych, nie wspominając o nasłuchowcach. Dzięki Markowi SP7DQR, który bezinteresownie wykonał program logujący do zawodów, można łatwo sprawdzać i podliczać nadesłane logi. Zapraszamy wszystkich aktywnych krótkofalowców do udziału w akcjach zamkowych i zawodach, a także do brania udziału w dyskusji na stronach internetowych, gdzie można wymieniać wszystkie informacje mające związek z zamkami i zapowiadać kolejne wyprawy, co ułatwi zbieranie punktów do dyplomów.

Jak przygotować artykuł do „Świata Radio”?



Od dłuższego czasu zabieram się do napisania artykułu do naszej wspaniałej gazety. Chciałbym opisać mój najnowszy klucz elektroniczny na mikroprocesorze. W jaki sposób należy przygotować i przesyłać materiały?

Stały Czytelnik Świata Radio



Teksty prosimy dostarczać w formie plików Worda (6 i późniejszych) lub RTF, ewentualnie windowsowego pliku

ku TXT. Zawsze należy przesyłać próbny wydruk. Bardzo niechętnie przyjmujemy maszynopisy lub czytelne rękopisy.

Rysunki najlepiej przygotować w programie CorelDraw! v. 7-12. Do robienia napisów należy używać fontów: Switzerland (Helvetica), Arial. Prosimy o próbny wydruk. Rysunek może też być w formie mapy bitowej (TIFF, JPG) o rozdzielczości min. 300 dpi, przy wymiarach rysunku takich, jakie ma mieć wydrukowany w SR. Uwaga! Nie zwiększać sztucznie rozdzielczości. Można też – ostatecznie – przysłać czytelny wydruk lub rysunek odręczny.

Zdjęcia – prosimy o dostarczanie oryginałów (fotografii, kart QSL, dyplomów itp.). Jeśli w postaci plików komputerowych, to tylko zgodnych z regulami podanymi wyżej. Dotyczy to szczególnie rozdzielczości – proszę zauważyć, że zdjęcie o szerokości 12 cm o rozdzielczości 72 dpi (ekranowa) w rozdzielczości 300 dpi (do druku) będzie miało mniej niż 3 cm! Przy zapisie w formacie JPG prosimy nie ustawiać dużej kompresji. Jeżeli zdjęcie jest skanowane, nie należy dokonywać żadnej obróbki – przysłać „surowy” plik.

Grafikę wziętą ze stron WWW należy przysłać w oryginalnym formacie. Prosimy o podanie źródła i – zwłaszcza w przypadku stron prywatnych – uzyskanie pozwolenia na skorzystanie z niej. Rozdzielczość, o ile to możliwe, jak wyżej. **Zrzuty ekranowe** – TIFF, JPG, PNG. Skład artykułu jest sprawą redakcji. W związku z tym prosimy o:

■ niewkładanie w tekst rysunków i zdjęć (należy je dostarczyć osobno, w odpowiednich dla nich formatach, a miejsca, w których powinny się znaleźć w artykule,



AKCJA ZAMKI CIESZYŁA SIĘ DUŻYM ZAINTERESOWANIEM WŚRÓD KRÓTKOFALOWCÓW I MIE TYLKO...

zaznaczyć np. kolejnymi numerami lub nazwami);

- nieużywanie w śródtytułach wytłuszczeń i pochyłeń (dla zaznaczenia śródtytułu wystarczy wolna linia przed nim);
- niestawianie na początku akapitu tabulatora, spacji itp.;
- nienumerowanie śródtytułów, akapitów itp. – to ma być artykuł, a nie konspekt czy praca naukowa.

Przy tworzeniu tabel prosimy o właściwe korzystanie z odpowiedniego narzędzia używanego edytora (tzn. np. o nieprzenoszenie „Enterem” do następnego wiersza) bądź oddzielanie poszczególnych kolumn tabulatorami (jednym tabulatorem – dwa tabulatory sygnalizują pustą

„komórkę”).

Do artykułu trzeba dołączyć podpisane oświadczenie, że jest on własnym opracowaniem autora, nie był nigdzie publikowany i nie został przesłany do innego wydawnictwa.

redaktor techniczny „Świata Radio”
Maria Drozdek

LKK



Dziękujemy za dyplom honorowy przyznany redakcji „Świata Radio” z okazji 80-lecia Lwowskiego Klubu Krótkofalowców (LKK).

Relację ze spotkania LKK „Rodatycze 2007” jakie miało miejsce 21–22 lipca 2007 w bazie sportowej „Sokół” niedaleko Rodatycz na Ukrainie zamieścimy za miesiąc.

Redakcja Świat Radio

1956 2006



50 lat Klubu Łączności
SP 9 KDU
Tarnowskie Góry

ZR LOK Tarnowskie Góry 2006

Jubileusz SP9KDU



Artykuły Waszej redakcji, promujące krótkofalowców tarnowskich w Polsce, są niezłacznie związane z historią naszego klubu.

Zarząd Rejonowy LOK w Tarnowskich Górach w dowód uznania wyróżnił redakcję miesięcznika „Świat Radio” okolicznościową plaketką z okazji „50-lecia klubu łączności SP9KDU”.

Prezes ZR LOK Tarnowskie Góry
Leszek Waligóra SP9WZR

Red.: Serdecznie dziękujemy za wyróżnienie i życzymy dalszego rozwoju dla dobra wszystkich krótkofalowców w Polsce.



Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 58)

Kupon ważny do 15.10.2007

Zamawiam prenumeratę Świata Radio

- ☐ kwartalną bezpłatną + 9-miesięczną płatną w cenie 75,60 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 8,40 zł = 134,40 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 8,40 zł = 92,40 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 8,40 zł = 50,40 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 60 zł (tylko dla aktywnych członków PZK)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 58)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych w bazie danych Prenumeratorów AVT-Korporacja Sp. z o.o. (01-939 Warszawa, ul. Burleska 9) w celach marketingowych zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 29 sierpnia 1997 r. Wiem, że przysługuję mi prawo dostępu do swoich danych, poprawiania oraz zgłoszenia zażądania ich przetwarzania. Swoje dane powierzam dobrowolnie.

Czytelny podpis:

Zamówienie prześlij faksem: 022 568 99 00

e-mailem: prenumerata@avt.com.pl

lub pocztą na adres: AVT-Korporacja, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod

00-0000

Miejscowość

e-mail

Proszę o wystawienie faktury VAT

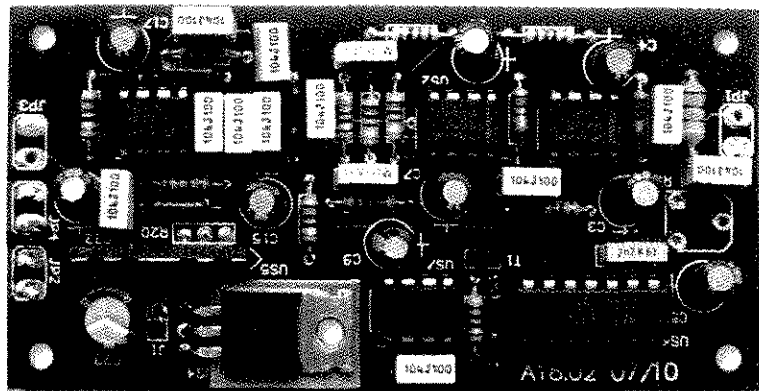
Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Czytelny podpis

Data: i pieczęć firmowa:

Listy prosimy kierować na adres redakcji SR: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. 022 568 99 60, faks 022 568 99 44 e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl



Radiokomunikacyjny filtr audio AVT5109

SCAF



Po przeczytaniu artykułu w „Świecie Radio” o filtrze SCAF-1 myślę, że byłoby dobrym pomysłem wprowadzenie czegoś podobnego do oferty AVT. Moja sugestia bierze się stąd, że przez wiele lat pracowałem na urządzeniu FT-7 (chyba nie muszę pisać, co to jest). Obecnie używam FT-100 i muszę przyznać, że odsłuch jest dużo gorszy, pomimo uniwersalności tego radia. Stąd pomysł na zmontowanie dodatkowego filtra, najlepiej w osobnej obudowie z głośnikiem. Można posłużyć się głośnikiem samochodowym (duży wybór, estetyczny wygląd), mam na myśli minikolumny samochodowe. Sam używam takiej konstrukcji pomiędzy komputerem a TRX-em jako modemu do emisji cyfrowych, gdzie część radiowa jest odizolowana od komputerowej.

Serdecznie pozdrawiam, życzę pomysłowości

Krzysztof SP9QZV

W AVT powstał podobnej konstrukcji radiokomunikacyjny filtr audio (AVT5109), którego najważniejsze parametry przedstawiają się następująco:

- wymiary: 95x50mm;
- zasilanie: 9...13,8VDC;
- pobór prądu: 400mA;
- wzmocnienie sygnału: 10dB;
- pasmo przenoszenia: 300Hz-3,0kHz;
- tłumienie pozapasmowe: 96dB/oktawę.

W urządzeniu zastosowano dwa układy MAX295.

Ponieważ do redakcji dotarło wiele pytań o różnice pomiędzy MAX295 a MAX293, warto przypomnieć, że obydwa układy to scalone filtry z komutowanymi pojemnościami; w tym przypadku oba obwody są filtry dolnoprzepustowymi (są też typy obwodów oferujące inne charakterystyki filtrów, pasmowe, zaporowe, górnoprzepustowe).

Filtry te w dużym przybliżeniu pracują na zasadzie cyklicznego przełączania pojemności na przemian do wejścia i wyjścia układu (i próbkowania w ten sposób filtrowanego sygnału). Częstotliwość graniczna dla MAX295 jest około 50-krotnie niższa (50:1), a dla MAX293 100-krotnie (100:1) od częstotliwości zegarowej.

Oba układy zawierają filtry dolnoprzepustowe 8. rzędu (odpowiadające 4 ogniwoom RC), z tym że MAX295 daje charakterystykę maksymalnie płaską (bez zafalowań w zakresie przenoszenia), natomiast MAX293 charakterystykę równomiernie pofalowaną (Czebyszewa), co daje trochę szybsze opadanie powyżej częstotliwości granicznej.

Oprócz MAX295 w pokazanym urządzeniu występuje generator na układzie 4047, dwa aktywne filtry na popularnych wzmacniaczach operacyjnych wchodzących w strukturę TL082 oraz końcowy wzmacniacz na układzie scalonym TDA7056.

W celu zapewnienia symetrycznego napięcia zasilania $\pm 5V$ dla układów MAX 295 i TL082 zastosowano przetwornicę ujemnego napięcia -5V na układzie ICL7660-1. Oczywiście można zrezygnować z tego układu, zapewniając symetryczne napięcie $\pm 5V$ oraz +12V z użyciem dwóch diod Zenera 5V1 z dodatkowymi rezystorami ograniczającymi prąd (jeszcze lepiej z układami scalonymi 78L05 + 79L05), do czego jest

przewidziana zwora na płytce rozpinająca masę, lecz aby układ taki był skuteczny, napięcie zasilania musi być wyższe od 12V.

Urządzenie na prototypowej płytce AVT przetestowałem z dobrym rezultatem SP6IFN.

Inny układ, także zaprojektowany w oparciu o dane aplikacyjne z firmy Maxim-Dallas, oferuje w Internecie SP3BNC.

AR-7030



Przymierzam się do zakupu odbiornika radiokomunikacyjnego na wszystkie pasma KF. Widziałem u kolegi AR-7030, który bardzo mi się spodobał. Czy to prawda, że jest to bardzo dobre urządzenie? Podobno istnieje nowszy model, ale nie wiem, czym on się różni od poprzednika. Czy mógłbym uzyskać odpowiedź na łamach „Świata Radio”?

Prwel Kieszkowski

AR-7030 został odznaczony pięcioma gwiazdkami (najwyższe odznaczenie) przez „Radio Netherlands”. Został także odbiornikiem roku World Radio TV Handbook. Kolejne pięć gwiazdek otrzymał od pisma „Passport to World Band Radio”.

Odbiornik ten ma następujące parametry:

- zakres częstotliwości: 0Hz-32MHz;
- odbiór emisji: AM, S-AM, USB, LSB, CW, DATA & NFM;
- 100 pamięci (możliwość rozszerzenia do 400);
- cztery filtry IF 455kHz z możliwością zamontowania dwóch dodatkowych filtrów;
- wysoka czułość: 0,5μV dla AM S/N=10dB, 0,3μV dla SSB S/N=10dB;
- funkcje mogą być sterowane zdalnie z pilota;
- współpracuje z komputerem.

Z pewnością odbiornik ten spełni wymagania wszystkich radioamatorów. W nowym modelu AR-7030 Plus zmieniono następujące elementy i polepszone parametry:



AR-7030

- zwiększono równowagę modułu mieszacza w celu poprawy IP2 & IP3;
- zastosowano elementy o wysokiej tolerancji 0,1% w układzie DDS;
- ulepszono pracę tłumika RF;
- udoskonalono transformator wejściowy anteny drutowej;
- standardowo jest montowany filtr 4kHz ceramiczny w obudowie metalowej;
- rozszerzono pamięć do 400 kanałów.

Przestrzajanie głowic UKF z pasma OIRT na CCIR



W jednym z numerów ŚR Grzegorz Wesolowski z Chrzanowa opisywał sposób wykorzystania głowicy UKF typu DT-2200 F przestrzajanej napięciowo w zakresie tzw. „górnego” UKF-u 87,5–108MHz. Stosowanie takiego urządzenia nie jest jedynym sposobem przestrojenia radia UKF z pasma OIRT na CCIR.

Widzę, że po zmianie pasm w zakresie odbioru UKF-u z tzw. „dolnego” pasma, tj. 65,5–74MHz, do 87,5–108MHz stare tunery u wielu użytkowników stały się jedynie nieczyłymi klockami i powędrowały na strych lub na śmietnik. Zaczęłem zbierać takie starocie i chciałbym samemu dokonać przestrojenia bez użycia wspomnianej głowicy. Czy redakcja mogłaby opublikować poradę, jak samemu dokonać przestrojenia głowicy, której schemat załączam do listu? Jest to typowa głowica strojona diodami pojemnościowymi i występuje w starszych modelach tunerów i amplitunerów wyższej klasy jako oddzielny moduł. Myślę, że takie informacje przydadzą się nie tylko mnie.

Stały prenumerator ŚR

Operacja przestrojenia radia (głowicy) nie jest zbyt trudna dla osób mających nieco doświadczenia z układami w.cz. oraz dysponującymi schematem ideowym. Przede wszystkim należy zlokalizować w radiu głowicę UKF, która z reguły jest wydzielonym, zaekranowanym modulem. Najlepiej będzie odkryć pokrywę ekranującą obudowy bez wymontowywania głowicy.

W następnej kolejności lokalizujemy elementy składowe głowicy:

- L1, C2, C6, D11 (przestrzajanie antenowy obwód wejściowy);
- L2, C8, C9, D2 oraz L3 C15, C16, D3, C14 szeregowo z C17 (obwody wyjściowe, wzmacniacz w.cz. T1 w postaci filtru pasmowego złożonego z przestrzajanych obwodów sprzężonych indukcyjnie);

- L5, C21 (filtr p.cz. 10,7MHz na wyjściu mieszacza z tranzystorem T2);
- L4, C19, C20 + diodę D9 układu ARCz w szereg z C24 (heterodyna z tranzystorem T3).

Wszystkie indukcyjności należy pozostawić bez zmian, a trymery ustawić w położeniu środkowym.

Rozszerzenie zakresu przestrzajania OIRT – CCIR wymaga obniżenia pojemności wszystkich obwodów rezonansowych (z 21pF lub 16pF). W tym celu należy usunąć następujące kondensatory stałe: C2, C9, C15, C20. Należy także zmniejszyć pojemność separującą obwód heterodyny z diodą D9, czyli C24 (o około 30–40%). Zamiast wylutowywać ww. elementy, można je po prostu obciąć bądź wylamać.

Wskazane jest zastąpienie końcówek usuniętych elementów, aby ew. można było dolutować do nich nowe kondensatory, gdyby okazało się to konieczne w trakcie strojenia głowicy.

Strojenie głowicy najlepiej przeprowadzić przy zamkniętej pokrywce obudowy ekranującej, bowiem w przeciwnym przypadku konieczna będzie niewielka korekta strojenia po założeniu blaszki zamykającej obudowę.

Teraz dołączamy antenę, włączamy odbiornik radiowy na zakresie UKF i obracając pokrętkę strojenia, staramy się uzyskać odbiór stacji nadających w paśmie CCIR, najlepiej na krańcach tego pasma. Identyfikujemy odebrane stacje na skali odbiornika.

Strojenie głowicy rozpoczynamy od ustawienia częstotliwości drgań heterodyny tak, aby w zakresie przestrzajania uzyskać pokrycie

całego pasma CCIR. Nie należy zapomnieć przy tym o wyłączeniu układu ARCz.

Ustawienie heterodyny może wyglądać w ten sposób, że dostrajamy odbiornik do stacji położonej najbliżej dolnego krańca zakresu i poprzez pokręcenie rdzeniem cewki heterodyny L4 staramy się ułożyć stację w przewidywanym miejscu na skali odbiornika. Następnie sprawdzamy, jak ustawiły się stacje położone w pobliżu górnego krańca zakresu i ewentualnie korygujemy ich położenie, zmieniając pojemność trymera C19. Sprawdzamy ponownie i korygujemy indukcyjność L4 (czynności te wykonujemy kilkakrotnie, na przemian, w dolnym i górnym obszarze pasma, aż do osiągnięcia satysfakcjonujących rezultatów). W przypadku trudności z uzyskaniem właściwego ustawienia może zająć konieczność dolutowania kondensatora o pojemności kilku pF w miejsce usuniętego C20.

W skrajnym przypadku, jeśli mimo przeprowadzenia powyższych czynności nie udało się odebrać całego pasma CCIR, a jest ono przesunięte w dół w stosunku do odbieranego zakresu, pozostaje zmniejszyć liczbę zwojów cewki L4 (zaczynamy od odwinienia 1 zwoju i powtarzamy wcześniej opisane czynności).

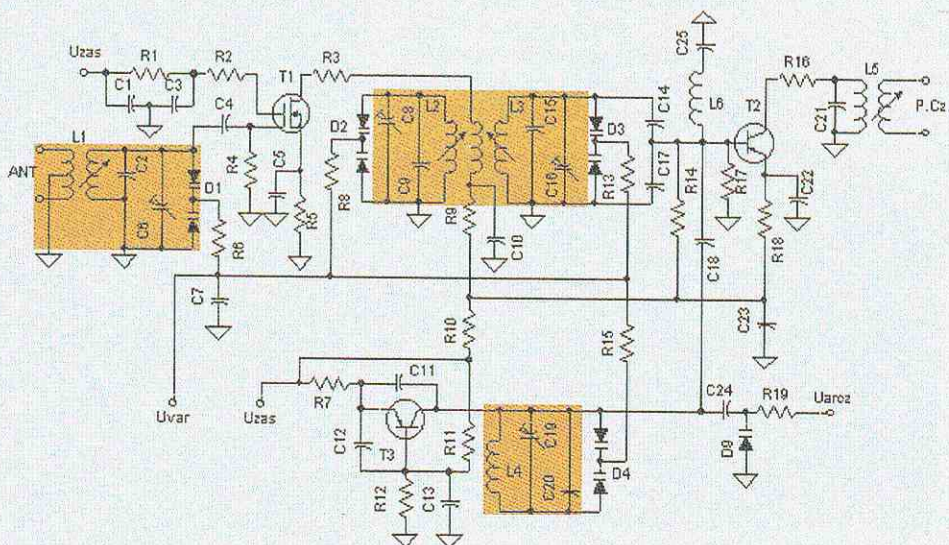
Warto wiedzieć, że istnieje jeszcze możliwość zmiany zakresu napięcia przestrzajającego diody, ale dolna wartość tego napięcia powinna pozostać na poziomie 2V. Można także próbować zmniejszyć pojemność C12.

Po zakończeniu strojenia heterodyny włączamy i sprawdzamy działanie ARCz. Jeżeli zakres chwytania

Wolna

Bardzo dziękuję za ogłoszenie mojej prośby w związku ze schematem do trx-Wolna. Na moją prośbę zareagował bardzo miły kolega krótkofalowiec Kaziu-SP5AYM. Bardzo Kaziu dziękuję za pomoc w poszukiwaniu materiałów a również za otrzymane schematy. Przy okazji chciałem sprostować pomyłkę mojego znaku. Mój znak to SQ9NRB. Pozdrawiam całą redakcję i życzę dalszej tak wspaniałej pracy dla miłośników krótkofalarstwa.

Gustaw Kubala SQ9NRB



Schemat głowicy UKF

pętli ARCz jest za szeroki, należy jeszcze zmniejszyć C24.

Dopiero po prawidłowym zestrojeniu heterodyny przystępujemy do strojenia filtru pasmowego wzmacniacza w.cz. (przy załączonej wcześniej ARCz). W tym celu ustawiamy odbiornik na częstotliwości stacji położonej najbliższej dolnego krańca pasma CCIR i pokręcając rdzeniem cewki L3, a następnie L2, dążymy do uzyskania jak najlepszego odbioru. Pomocny może być wskaźnik poziomu sygnału bądź woltomierz dołączony do kondensatora filtru detektora FM – można wtedy stroić na max. wskazań. Wskazane jest strojenie przy skróconej antenie, bo wtedy łatwiej zauważyć, kiedy odbiór jest najlepszy.

Po ustawieniu rdzeni w cewkach L2, L3 na maksymalny odbiór, dostajemy odbiornik do stacji w górnym zakresie pasma CCIR i sprawdzamy jakość zestrojenia, pokręcając rotorami trymerów C16, C8 – również do uzyskania najlepszego odbioru. Czynności te powtarzamy naprzemiennie, aż do uzyskania najlepszego odbioru w dolnej i górnej części pasma. W skrajnych przypadkach może zająć konieczność dolutowania kondensatora o pojemności kilku pF w miejsce usuniętego C15 (C9). Oczywiście taki przypadek będzie miał miejsce, gdy nie można zestroić górnej części pasma trymerami i rdzenie L2 oraz L3 nie znajdują się w skrajnych położeniach. W drugiej sytuacji trzeba zmniejszyć zwoje cewek L2 i L3 (na początek po 1 zwoju). Trzeba pamiętać, aby po każdej modyfikacji elementów ponownie przeprowadzić opisane strojenie.

Jeśli siła głosu nadal nie jest zadowalająca, można zwiększyć czułość głowicy poprzez zwiększenie sprzężenia obwodów filtru wzmacniacza w.cz. (sprząć górne końce cewek L2

i L3 kondensatorem o pojemności 1–2pF).

Na końcu stroimy obwód wejściowy wzmacniacza w.cz., postępując w podobny sposób, jak przy strojeniu filtru.

Miernik P-508



Od kilku lat jestem stałym czytelnikiem Waszego pisma. Jestem krótkofalowcem (czasowo nieaktywnym). Tak się złożyło, że stałem się posiadaczem kilkunastu starych odbiorników lampowych (Mazur, Aga itp.). Te radyjka, mimo że są w bardzo złym stanie, postanowiłem zachować, zakonserwować i stopniowo przywracać do „życia”. Problemów jest dużo (cewki, kondensatory), ale są do pokonania.

Najtrudniejszą sprawą są lampy, ich sprawność (emisja, próżnia, zwarcia). Ostatnio udało mi się zdobyć urządzenie, które nosi nazwę miernik lamp P-508 firmy ELPO z roku 1972. Wygląd zewnętrzny idealny, wewnątrz kompletny, mało używany (stan przełączników bardzo dobry). Zwracam się z prośbą o pomoc w uzyskaniu instrukcji obsługi tego miernika.

Bogdan Kramarczyk SP9HMM

Miernik lamp typ P-508 jest przeznaczony do badania oraz zdejmowania charakterystyk lamp elektronowych odbiorczych oraz niektórych nadawczych małej mocy. Na obudowie znajdują się między innymi następujące elementy funkcjonalne przyrządu:

- zerowanie miernika wychyłowego;
- miernik wychyłowy;
- pokrętło napięcia żarzenia (Uf);
- pokrętło napięcia ekranu (Ug2);
- pokrętło rodzaju pomiaru;
- pokrętło napięcia anody (Ua);
- pokrętło płynnej regulacji napięcia siatki sterującej (–Ug1);
- pokrętło mnożnika napięcia siatki sterującej;

• pokrętło cechowania napięcia sieci.

Urządzenie jest wyposażone w następujące typy podstawek lampowych (liczba kontaktów): żółtodziowa (8), europejska (5), amerykańska (4, 7), rimlock (8), miniaturowa (3, 7), subminiaturowa (5, 8), boczno-kontaktowa (8), radziecka (5, 7, 8, 9), stalowa (8), loktal (8), noval (9), oktal (5).

Uruchomienia przyrządu dokonuje się, wykonując następujące czynności:

- sprawdzić położenie zwory przełączającej przyrząd na odpowiednie napięcie sieci zasilającej;
- przełącznik „prąd i nachylenie” ustawić w pozycji 100mA;
- pokrętła „kompensacja” ustawić w pozycjach zerowych („0”);
- korzystając z katalogu, ustawić przełącznik „napięcie żarzenia”, „napięcie siatki”, „napięcie ekranu” oraz „napięcie anody” w położeniach zapewniających odpowiednie dla danej lampy napięcie;
- przełącznik wybierakowy ustawić wg katalogu;
- wstawić badaną lampę w odpowiednią podstawkę lampową i w miarę potrzeby połączyć wyprowadzenia na bańce lampy;
- włączyć przyrząd do sieci;
- przełącznik „próżnia cechowanie” ustawić w położeniu „cechowanie”;
- przy pomocy przełącznika „cechowanie” ustawić wskazówkę miernika w czarnym polu cechowania;
- przełącznik „próżnia cechowanie” ustawić w środkowym położeniu.

Kolejność czynności podczas wykonywania pomiarów:

Pomiar izolacji

- przełącznik „rodzaj pomiaru” ustawić w pozycji „izol”;
- sprawdzić izolację przełącznikiem „izolacja”.

Pomiar prądu anodowego

- przełącznik „rodzaj pomiaru” ustawić w pozycji „A1” i odczytać prąd anodowy, przy czym w miarę potrzeby zmienić zakres miernika przełączając pokrętłem „prąd I”.

Pomiar nachylenia charakterystyki Ia/Us1, Ua=const.

- za pomocą pokręteł „kompensacja” skompensować prąd anodowy do zera; dokładną kompensację przeprowadzić przy przełączniku „prąd i nachylenie” ustawionym w położeniu „2,5mA”;
- przełącznik „prąd i nachylenie” ustawić w położeniu „50mA/V” (lub 25mA/V lub 5mV/V w zależności od wielkości nachylenia)



Miernik P-508

Fot. Mieczysław Laskowski

- i odczytać jego wartość na mierniku;
- po zakończeniu pomiaru nachylenia przełącznik „prąd i nachylenie” ustawić w pozycji „100mA”, a następnie pokrętkę „kompensacja wstępna” ustawić w pozycji „0” (zero).

Sprawdzenie próżni lampy

- przełącznik „próżnia cechowanie” ustawić na „próżnia”;
- przełącznik „rodzaj pomiaru” ustawić na „próżnia”;
- miernik wskazuje prąd siatki.

Uwaga: w czasie pomiaru przełącznik „prąd i nachylenie” powinien znajdować się na „100mA”.

Wykrywanie przerwy włókna żarzenia

- przełącznik „izolacja” nastawić w pozycji „WZ”;
- przełącznik „napięcie żarzenia” ustawić w pozycji „0”;
- przy dobrym włóknie żarzenia wskazówka miernika wychyla się, wskazując zwarcie, a gdy jest przerwane, miernik się nie wychyla.

Pomiary nachylenia charakterystyki I_{s2}/U_{s1} , $U_a = \text{const}$, $U_{s2} = \text{const}$

- wykonuje się analogicznie jak pomiar I_a/U_{s1} , przy czym przełącznik „rodzaj pomiaru” znajduje się w pozycji „ I_{s2} ”.

Pomiar nachylenia charakterystyki I_a/U_{s3} , $U_a = \text{const}$, $U_s = \text{const}$, $U_{s1} = \text{const}$

- wykonuje się podobnie, jak pomiar I_a/U_{s1} z tą różnicą, że prąd anodowy kompensuje się tak, aby miernik wskazywał 1mA w zakresie 2,5mA;
- przy takim skompensowaniu wybierak przełącznika, na którym ustawiona jest cyfra 9 (D2), obrócić o jedną pozycję dla uzyskania położenia 8 (D1).

Pomiar nachylenia charakterystyki I_{s2}/U_{s3} , $U_a = \text{const}$, $U_{s2} = \text{const}$, $U_{s1} = \text{const}$

- wykonuje się analogicznie jak pomiar I_a/U_{s3} , przy czym przełącznik „rodzaj pomiaru” znajduje się w pozycji „ I_{s2} ”.

Pomiar oporności wewnętrznej

- zwiększa się napięcie anody i odczytuje przyrost prądu anodowego, a następnie oblicza się U_s/I_a , przy czym korzysta się z kompensacji.

Klucz telegraficzny, cd.

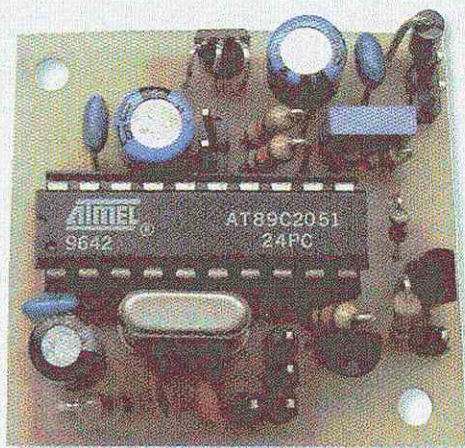


Podstawowe cechy klucza:

- płynna regulacja tempa nadawania;
- skokowa regulacja stosunku kreska/kropka (od 3:1 do 5:1 co 0,5);

- możliwość pracy w trybie „bug”;
- przy naciśnięciu obu dźwigni jednocześnie nadaje naprzemiennie kropki i kreski;
- programowa kontrola długości sygnałów oraz przerw;
- bezproblemowa współpraca z fabrycznymi TRX-ami.

W mojej praktyce krótkofalowa- ca-telegrafisty wykonałem i używa- lem wielu elektronicznych kluczy zbudowanych na układach cyfro- wych TTL oraz CMOS. Niestety, ża- den z nich nie spełniał moich oczeki- wań, więc postanowiłem opracować moduł klucza na mikrokontrolerze. Wybór padł na małego ATME- LA AT89C2051, który – dzięki wbudo- wanemu komparatorowi – umożli- wił zastosowanie zwykłego poten- cjomietru do regulowania tempa nadawania (zakres regulacji od kilku do kilkudziesięciu grup/min). Takie rozwiązanie nie wymaga od użyt- kownika zmiany przyzwyczajeń oraz w oczywisty sposób zapew- nia „pamiętanie” ostatnio używanej prędkości nadawania bez rozbudo- wy układu o pamięć EEPROM. Z in- nych cech, jakie uznałem za istotne, wymienię regulację stosunku kreska/ kropka, gdyż zalecane 3:1 nie zawsze zapewnia korespondentowi kom- fortowy odbiór. Po wielu próbach doszedłem do wniosku, że regulacja w zakresie od 3:1 do 5:1 z krokiem 0,5 jest wystarczająca. W pierwszej wersji klucza użyłem 6-pozycyjnego przełącznika obrotowego do zmiany podziału i jedna wolna pozycja natchnęła mnie do rozbudowy progra- mu o tryb pracy „bug”. Z powodu dużej popularności dwudźwigni- owych manipulatorów klucz gene- ruje naprzemiennie kropki i kreski w przypadku jednoczesnego naciś- nięcia obu dźwigni. Projektując ten klucz, celowo i świadomie zrezyg- nowałem z „wodotrysków” typu auto- matyczne nadawanie raportów i nu- merów kolejnych łączności. Pracując w zawodach, uczestnicy myślący poważnie o czołowej lokacie używa- ją komputerów i programów konte- stowych, które posiadają programo- we klucze CW, całą gamę definio- wanych buforów itp. udogodnień. Wyjście klucza to najwygodniejszy w użyciu OC (otwarty kolektor), który jest przyjazny współczesnym TRX-om. Na mojej stacji używam wzmacniacza 500W i jak pokazała praktyka, pomimo maksymalnego uproszczenia układowego, klucz pracuje stabilnie, jest w pełni odpor- ny na efekt iskrzenia styków mani- pulatora, zbędne okazały się dławiki

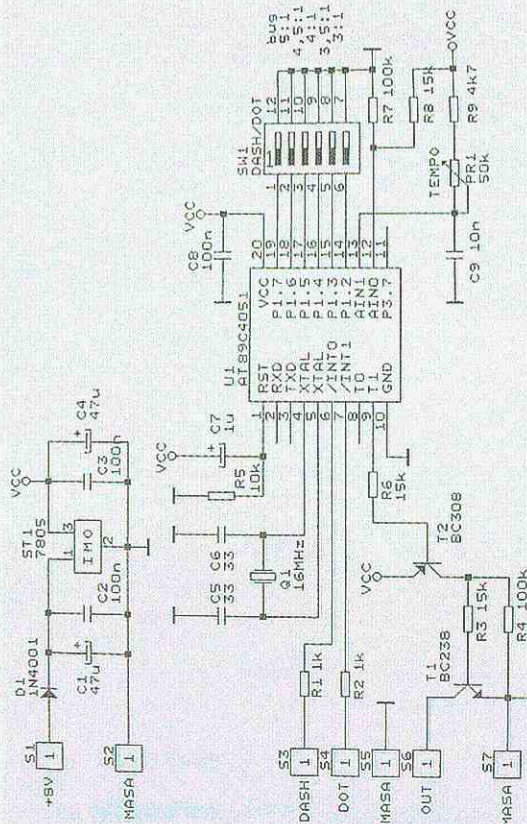


Klucz telegraficzny

i kondensatory na wejściu manipu- latora oraz na wyjściu kluczującym. Możliwości klucza nie powalają na kolana, ale nie takie były założenia. Chciałem skonstruować urządzenie możliwie małe (przez co nadające się do wbudowania do wnętrza TRX- ów nieco starszych, bez własnych kluczy), pewny w działaniu, zachowujący właściwe proporcje między znakami w pełnym zakresie regulacji tempa nadawania. Nie oznacza to, że temat zamykam. Jestem otwarty na propozycje i pomysły ulepszenia konstrukcji. Preferuję koresponden- cję via e-mail: sp7lft@o2.pl.

73 i do spotkania na paśmie!

Paweł Piotrowski SP7LFT



Schemat klucza SP7LFT

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od października 2007 do grudnia 2007, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 75,60 zł na kolejne 9 numerów (styczeń 2008 - wrzesień 2008). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.12.2007 r. - otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna
od października 2007 r. do grudnia 2007 r.	od stycznia 2008 r. do września 2008 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 8,40 zł = 75,60 zł

Jeśli już prenumerujesz ŚR, nie zapomnij przedłużyć prenumeraty! Rozpoczynając drugi rok nieprzerwanej prenumeraty ŚR nabywasz prawa do zniżki. W przypadku prenumeraty rocznej jest to zniżka w wysokości ceny 2 numerów. Rozpoczęcie trzeciego roku prenumeraty oznacza prawo do zniżki o wartości 3 numerów, zaś po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty masz możliwość zaprenumerowania ŚR w cenie obniżonej o wartość 4 numerów. Jeszcze więcej zyskasz, decydując się na prenumeratę 2-letnią - nie musisz mieć żadnego stażu Prenumeratora, by otrzymać ją w cenie obniżonej o wartość aż 8 numerów! Więcej - po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty upust na cenie prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. 50%!

ceny prenumeraty (cena bez zniżek - 100,80 za rok)				
okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty				
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	84,00 zł (2 numery gratis)	75,60 zł (3 numery gratis)	67,20 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	134,40 zł (8 numerów gratis)		117,60 zł (10 numerów gratis)	100,80 zł (12 numerów gratis)

PAMIĘTAJ! TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują gratis równoległą prenumeratę e-wydań (patrz str. 65)
- mają bezpłatny dostęp do specjalnego serwisu ŚR na stronie www.avt.pl/logowanie (dla pozostałych Czytelników - dostęp za mikropłatnościami SMS-ami www.swiatradio.com.pl/archiwum)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed stycznia 2007 r. - otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

*) nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych.

CENY PRENUMERATY W WERSJI ELEKTRONICZNEJ (dla Czytelników nie prenumerujących wersji papierowej; zawierają 22% VAT)		
6 wydań: 6 x 5,80 zł = 34,80 zł	12 wydań: 12 x 5,30 = 63,60 zł	24 wydania: 24 x 4,80 = 115,20 zł

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 60 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej



dokonując wpłaty

Dane adresowe
naszego wydawnictwa

Pełny adres pocztowy
wraz z imieniem,
nazwiskiem (ewentualnie
nazwą firmy lub instytucji)

AVT - KORPORACJA sp. z o.o.	
Burleska 9, 01-939 Warszawa	
97160010680003010303055153	
WPL	PLN 100,80
60 zł osiemdziesiąt gr	
IMIE, NAZWISKO I/O KRAJOWE PŁATNIOŚĆ	
Jan Kowalski 03-540 Łódź ul.	
Kosmonautów 8/146	
Roczna prenumerata ŚR od nr	
10/07	
06	

Numer konta bankowego
naszego wydawnictwa

Kwota zgodna
z warunkami
prenumeraty
podanymi powyżej

Określenie czasu prenumeraty (roczna,
półroczna, na okres od ... do ...); osoby
przebiegające chorobą otrzymać fakturę VAT
prosimy o dopisanie „Proszę o FVAT”
(firmy i instytucje prosimy o podanie NIP)

Najłatwiej



wypełniając formularz w Internecie
(na stronie www.swiatradio.com.pl)
- tu można zapłacić kartą,



Najwygodniej



wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści **PREN**
- oddzwonimy i przyjmiemy zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy),



lub przesyłając (faksem lub pocztą) **wypełniony formularz** ze strony 53 tego numeru ŚR,



lub zamawiając za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa,
Faks: 022 568 99 00, tel.: 022 834-74-75, 568 99 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl

GLEEDA

OGŁOSZENIA
OD OSÓB PRYWATNYCH
ZAMIESZCZAMY
BEZPŁATNIE!

RYNEK / GIEŁDA **RYNEK / GIEŁDA** **RYNEK / GIEŁDA** **RYNEK / GIEŁDA**

Kupię

Kupię **CB radio** jedno z wymienionych marek: Lincoln, Jackson, Alan 8001 lub coś z rodziny Galaxy. Jedyny minus to wysyłka z Polski do Wielkiej Brytanii. Kontakt tylko e-mailem lub telefonicznie - 1000 zł. Bebington.

E-mail: KerAsek@interia.pl

Kupię IC-201, może być uszkodzony. Bielsko-Biała.
Tel. 0600 722 852.
E-mail: sp9egm@wp.pl

Kupię **kit Velleman K2659**.
Biała Podlaska.
Tel. 0505 382 480

Kupię odbiornik KF UKF.
Suwałki.
Tel. 087 567 07 80

Poszukuję programu do
logowania nadsłuchów od 1971
r. Suwałki.
Tel. 087 567 07 80

**RX rosyjski na lampach
szklanych, noval R250 M do
33,5 MHz lub oktal-sprawny,
odbiór własny. Hoffmann
SP3BCK nowe tłoki 1 64 200.
Wolsztyn.
Tel. 0609 628 345**

Sprzedam

ALAN 87 moc 10W/25W, stan bdb, kompletny 100% sprawne, 6 x 40 25.610 MHz-28.320 MHz AM/FM/USB/LSB/CW, instrukcja obsługi, oryginalny mikrofon, mocowanie i kabel zasilający. Fotki na e-maila vixx@tlen.pl, GG 158585 - 550 zł. Krasnystaw.
Tel. 0503 961 386.
E-mail: vixx@tlen.pl

**Absolutnie uniwersalna płytka
generatora tonów CTCSS.**
Możliwość zamontowania
w obudowie mikrofonu. Wytwa-
rza wszystkie standardowe tony
CTCSS + 1750Hz + inne. Opis
na stronie - 50 zł. Radostowice.
Tel. 0605 047 868.

E-mail: sq9ide@neostrada.pl.
www.allegro.pl/show_item.php?item=221100668

Antena 5/8 z 3 przeciwwagami,
stan bdb, kompletna, fotki na
e-mail vikx@tlen.pl, info gg
158585 - 100 zł. Krasnystaw.
Tel. 0503 961 386.
E-mail: vikx@tlen.pl

CB radio President Jackson
moc 10W/30W, stan bdb,
kompletny, 100% sprawny, 5 x
40 26.060 MHz-28.320MHz
AM/FM/USB/LSB, instrukcja
obsługi, oryginalny mikrofon,
mocowanie i kabel zasilający.
Info gg - 158585 - 620 zł.
Krasnystaw.
Tel. 0503 961 386

CB radio President Jackson,
moc 10W/30W, stan bdb,
kompletny, sprawne 100%, 5 x
40 26.060 MHz-28.320 MHz
AM/FM/USB/LSB instrukcja
obsługi, oryginalny mikrofon,
mocowanie i kabel zasilający,
info na gg 158585 - 630 zł.

Krasnystaw.
Tel. 0503 961 386.
E-mail: vikx@tlen.pl

Dwa radiotelefony **Motorola**
GP340ex atest ATEX stan bdb,
ładowarka. Pszczółki.
Tel. 0501 006 109.
E-mail: zebrowski1@wp.pl

FT-1000MP MKV, 200W,
mikrofon, karton, instrukcja po
polsku. Strzyżewice.
Tel. 0502 659 641.
E-mail: sp3mep@wp.pl

**Katalog elementów elektro-
nicznych na CD**, ponad 500
tys. elementów z aplikacjami 2
x CD - 50 zł. Zielona Góra.
Tel. 0600 125 178

Kenwood TH-22E ręczniak. Pracuje w pełnym paśmie 136-174 MHz, 4W, nadaje też na całym paśmie, nowe akumulatory, DTMF. 40 komórek bardzo tanio oddam. GG 5433592 - 250 zł. Łódź.
Tel. 0600 680 341.
E-mail: bartlop@wp.pl

Lampy elektronowe, podstawki
lamp, różnego typu trafo glo-
śnikowe, schematy, wszystko
do budowy wzmacniaczy.
Wzmacniacze Hi-Fi, S.-E., H.-E.
Warszawa.
Tel. 022 847 11 56,
0601 342 870

Miernik mocy w.cz 100W z bezpośrednim odczytem wyniku pomiaru w watach, własne zasilanie, nowoczesny. Skonstruowałem specjalnie do radiotelefonów adaptowanych przeze mnie, prosta obsługa. Zdjęcie na mojej stronie. 100 zł. Rozłazino.
Tel. 058 678 99 25.
E-mail: sp2gpc@wp.pl.
www.sp2gpc.webpark.pl

Motorola GP 380 + ładowarka
136-174 MHz, kompletna 100%
jak nowa, sprawna, stan bdb.,
zaprogramowana na pasmo
amatorskie i nie tylko. Więcej
informacji na gg 158585 lub na
e-mail - 890 zł. Krasnystaw.
Tel. 0503 961 386.
E-mail: wikx@tlen.pl

WARUNKI ZAMIESZCZANIA OGŁOSZEŃ
w rubryce
RYNEK / GIEŁDA

1. Bezpłatnie drukujemy ogłoszenia od osób prywatnych, zawierające nie więcej niż 150 znaków. Treść ogłoszenia może dotyczyć sprzedaży, kupna lub wymiany. Najdogodniej jest posłużyć się wydrukowanym obok blankietem. Blankiet zawiera 150 kratek, które należy wypełnić dużymi literami z zachowaniem odstępów między wyrazami w postaci jednej pustej kratki. Wypełnione blankiety należy przysyłać na adres: „Świat Radio” 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9. Przyjmujemy też ogłoszenia przysłane do redakcji faksem: 022 568 99 44 oraz e-mailem: swiatradio@swiatradio.com.pl.
Ogłoszenia można też zamieścić poprzez stronę internetową www.swiatradio.pl.

2. Ogłoszenia i reklamy sklepów, hurtowni, importerów, producentów, dealerów, itp. są płatne. Cena minimalnej ramki o wymiarach 74 x 20mm lub 35 x 43mm to 70 zł + VAT. Dopłata za pełny kolor 20%, zgłoszenia: tel. 022 568 99 60, faks 022 568 99 44.

Blankiet ogłoszenia bezpłatnego - Świat Radio 9/2007

[illegible]☐ **Kupię** ☐ **Sprzedam** ☐ **Zamienię** ☐ **Inne**

Blankiet należy wypełniać czytelnie, zachowując odstęp między wyrazami w postaci jednej pustej kratki.

Kontakt (do wiadomości redakcji):

Imię i nazwisko

Ulica, nr domu

Kod. miejscowość

Odbiornik Sangen ATS - 909, idealny dla fanów zegiarstwa, pasmo 150 kHz - 30 MHz plus UKW 76-108 MHz, 306 pamięci, nowy, zapakowany - 749 zł. Zielona Góra.
Tel. 0600 125 178

Oscyloskop 2 kanały, 30 MHz FM „Radiotechnika” typ 5100, częstotściomierz, czasomierz cyfr, PFL 22 100 MHz. Żyrardów.
Tel. 046 856 11 09

Oscyloskop Mini-5, sprawny + schemat za około 120 zł. Płytki TRX na bazie Pleseya, częściowo zmontowana + schemat + filtr kwarcowy, cena około 70 zł. Wartkowiec.
Tel. 0607 669 235

Radiostacja Icom 737 + vox unit EX 1514 + oryginalny mikrofon HM 36 (100W wew. ATU). Stacja w idealnym stanie technicznym, bezawaryjna, jestem drugim niepalącym właścicielem. VY 73 Marek - 2750 zł. Iskrzyżyn k/Skoczowa.
E-mail: sp9bjq@ka.onet.pl

Radiostacja Yaesu FT-7800 2m/70cm, 50 W, odblokowana

- 1099 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Radiostacja ręczna Yaesu VX-2, nowa, odblokowana - 839 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Radiostacja ręczna Yaesu VX-6, nowa, odblokowana - 1249 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Radiotelefon Radmor na 2m typ 3001, syntezer 160 kanałów, skaner, przemienniki, 32 pamięci, poprawiona czułość odbiornika, nadajnik 10W, duży zielony wyświetlacz 6 cyfr, prosta obsługa, super parametry, gwarancja i serwis. Rozłazino.
Tel. 058 678 99 25.
E-mail: sp2gpc@wp.pl. www.sp2gpc.webpark.pl

Radiotelefon Radmor na 2m typ 3033-3034, 160 kanałów, skaner, przemienniki, 32 pamięci, poprawiona czułość odbiornika, nadajnik do 20W, duży zielony wyświetlacz 6 cyfr, prosta obsługa, gwarancja i serwis, super parametry. Rozłazino.
Tel. 058 678 99 25.

E-mail: sp2gpc@wp.pl. www.sp2gpc.webpark.pl

Radiotelefon na 2m Muzyk, nowy syntezer 160 kanałów, przemienniki, kroki 5.10.12.5.25.50.100, wpisywanie pamięci przez użytkownika, skaner w trybie VFO i pamięci, pamięta ustawione opcje. Gwarancja i serwis. Rozłazino.
Tel. 058 678 99 25.
E-mail: sp2gpc@wp.pl. www.sp2gpc.webpark.pl

Radiotelefon na 2m, typ 3001, nowy syntezer 160 kanałów, skaner, przemienniki, kroki 5.10.12.5.25.50.100, wpisywanie pamięci przez użytkownika z ich zapamiętaniem, skanowanie w trybie VFO. Gwarancja i serwis. Rozłazino.
Tel. 058 678 99 25.
E-mail: sp2gpc@wp.pl. www.sp2gpc.webpark.pl

Schematy: monitorów, kamer, audio, transceiverów i skanerów plus soft, CD, GSM, SAT, tryby serwisowe, porady naprawcze, aplikacje, 4 x CD - 2500 schematów, instrukcji - 70 zł. Zielona Góra.
Tel. 0600 125 178

Skaner nasłuchowy AOR AR-8200 MK3, pasmo 100 kHz - 3000 MHz - 2149 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Skaner nasłuchowy Alinco DJ-X7, pasmo odbioru 100 kHz - 1300 MHz, 1000 pamięci - 699 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy Alinco DJ-X3, 700 pamięci, pasmo 100 kHz - 1300 MHz, funkcja detektora podsłuchów, dekodery, nowy - 539 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy Icom R-20, pasmo 100 kHz - 3305 MHz, 2-VFO, zapis rozmów - 2199 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy Uniden UBC-3300 XLT Trunktracker 3. Współpracuje z systemami Motorola EDACS, LTR, ręczny, 1000 pamięci, pasmo 25 MHz - 1,3 GHz, współpracuje z komputerem, nowy, najszybszy 300 k/s, dużo innych funkcji - 1369 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy Uniden UBC-92, pasmo 25-960 MHz, 200 pamięci, modulacje, NFM, AM, ładowarka, akumulatory, nowa funkcja Close Call RF Capture - 600 zł. Zielona Góra.
Tel. 0600 125 178

Skrambler firmy Transcript International, pracował z Motorolą. Znający się na tych urządzeniach wiedzą do czego to służy. Możliwość otrzymania zdjęć. Więcej info na maila: mariusz@o2.pl lub GG-873984. Olsztyn.
Tel. 0501 333 284.
E-mail: mariusz@o2.pl

Sprzedam dla kolekcjonera **gramofon stereo Artur GWS-109** w bardzo dobrym stanie, sprawny 100% + dwie kolumnki, cena - 80 zł lub inne propozycje. Świdwin.
Tel. 0511 939 205.
E-mail: kazaniecki@op.pl

Sprzedam **wzmacniacz mocy Yaesu FL7000**, instrukcja po polsku. Strzyżewice.
Tel. 0502 659 641.
E-mail: sp3mep@wp.pl

Superskaner Uniden UBC-9000 XLT, najszybszy 300k/s, 500 pamięci, pasmo 25-1300 MHz, licznik aktywności, automatyczny zapis częstotliwości aktywnych, CTCSS dekodery, automatyczne sortowanie - 1149 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

TRX KF IC-725 - 1150 zł, FM IC-228H - 450 zł, Alan CT-180 - 350 zł, Zasilacz 12V - 150 zł, Skrzynka antenowa z reflektometrem - 250 zł, Kondensator anodowy - 100 zł. Olszyna.
Tel. 075 721 25 25

Tabele częstotliwości od 0 do 400 GHz, w tym modyfikacje skanerów, transceiverów, urządzeń do radiolokacji - 50 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Tanio sprzedam **CB radio DNT**, stan bdb, foto na maila - 100 zł. Krosno.
Tel. 0695 715 768

Transceiver Yaesu FT-857 D, nowy - 2899 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Zasilacz do CB radia 13,8V 3A, 8A, fotki na maila, info gg - 158585 - 50 zł. Krasnystaw.
Tel. 0503 961 386.
E-mail: vikx@tlen.pl

Zestaw komputerowy: monitor LCD, nagrywarka DVD, karta TV na pilota, gwarancja. Informacje na e-maila - 1700 zł. Świdwin.
Tel. 0511 939 205.
E-mail: kazaniecki@op.pl

Zamienię

Laminat dwustronny zamienię na płytki do MiniYes. Z. Godlewski, Długochorzele 24. 19-335 Prostki.
Tel. 0607 215 007

Nowe lampy nadawcze 6DQ6, 6P45S, 6P42S EL500, 6P36S, QQE03/12 zamienię na 2E24, 2E26, 12BY7 lub inne propozycje. Posiadam lampy do odbiornika R250M2. Łódź.
Tel. 042 265 40 26.
E-mail: sp7byu@op.pl

Sprawny **magnetofon ZK-140 T** zmienię na **transceiver UKF 2m** lub sprzedam. Łódź.
Tel. 042 256 40 26.
E-mail: sp7byu@op.pl

Ankieta z radiem

1. Którego programu Polskiego Radia słuchasz najchętniej?
2. Który dział Świata Radio interesuje Cię najbardziej (Aktualności, Dyplomy, Anteny, Digest, Hobby, Testy, Prezentacja, Łączność, Radio Retro, Wywiad, Porady, Świat KF/UKF, Świat CB)?
3. Jakiego sprzętu radiowego używasz (radioodbiornik, radiostacja) i jakiej firmy (model)?

Odpowiedzi prosimy nadsyłać do 15 października br. (liczy się data e-maila lub stempla pocztowego) na adres:

redakcja@swiatradio.com.pl lub
Redakcja Świat Radio, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

Wśród uczestników zostaną rozlosowane gadżety (m.in. koszulki „Lata z radiem”) przekazane przez Polskie Radio oraz radiotelefony Lafayette.



sklepCB port2000.pl



radio CB - więcej niż antyradar

sklep internetowy ze sprzętem CB

tel.: 068 381 36 98 fax: 068 381 36 99 e-mail: sklepCB@port2000.pl

Transceivery KF nowe i używane

YAESU: 450, 517ND, 857D, 897D, 1000MP, MKV, FIELD, 2000
 ICOM: 746, 746PRO, 756PROII, 7000, 7700, 7800
 KENWOOD: 480SAT/IX, 570DG/SG, 2000/X
 Skrzynki antenowe i analizatory MFJ: 259B, 269, inne
 Modyfikacje, filtry i roofing filtry INRAD
 Fabryczne wzmacniacze mocy KF: ICOM, AMERITRON, inne

tel. 0600 231 907,
 e-mail: sq8j@o2.pl
 realizacja zamówień
 Indywidualnych
 CENY
 KONKURENCYJNE

**TU MOŻE BYĆ
 TWOJA REKLAMA**

HURTOWNIA I SKLEP CB RADIO

Wysyłka do firm, sklepów i odbiorców indywidualnych

TELTA D

ul. Narvik 23, 30-436 Kraków, tel./fax 0122622646
 tel. kom. 608434672, e-mail: biuro@teltad.pl



Polecamy sprzęt radiokomunikacyjny najlepszych firm:
RADIA CB: PRESIDENT, ALAN, TTI, INTEK, COBRA, SUNKER,
 ONWA, ALBRECHT
ANTENY SAMOCHODOWE: SIRIO, PRESIDENT, LEMM,
 MIDLAND, HUSTLER, WILSON, FARUN, SUNKER
AKCESORIA: uchwyty antenowe, podstawy magnesowe,
 reflektometry, głośniki, mikrofony, zasilacze, reduktory napięcia
 24/12V, kable, złączka i inne

KOMPUTEROWA ANALIZA ANTEN!
 sklep internetowy, serwis: www.teltad.pl

PROFKOM

**PROFESJONALNA APARATURA
 RADIOKOMUNIKACYJNA
 SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI**

Telefony, telefaksy: PANASONIC, SIEMENS,
 Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN,
 Osprzęt GSM, DCS,
 Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU,
 Systemy nawigacji satelitarnej GPS
 Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT,
 Anteny i akcesoria. Telefony ISON

HURT - DETAL - RATY

Zapewniamy instalacje, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
 tel /faks 089 527 22 78

www.profkom.olsztyn.pl

METEOR



Wrocław,
 Aleja Pracy 24B
 tel. 071 360 16 44

CB Radio

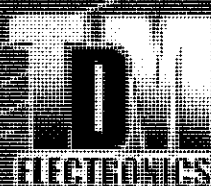
Cheesz zbudować radiostację?

Potrzebujesz

- marmochodowy
- anten
- lampy radioelektryczne
- zasilacze

Szukasz

- słuchawki
- mikrofony
- słuchawki, czujniki
- podzespoły mikroelektryczne
- wentylatory i inne akcesoria



TDM Electronics Sp. z o.o.
 ul. Dąbrowska 54
 50-020 Wrocław, C. Włoszowej
 tel. 071 723 10 20
 e-mail: sklep@tdm-electronics.com

www.tdm-electronics.com

Robota i codziennie mamy w ofercie

My to wszystko mamy!

www.tdm-electronics.com

BURO

Producent

ANTEN

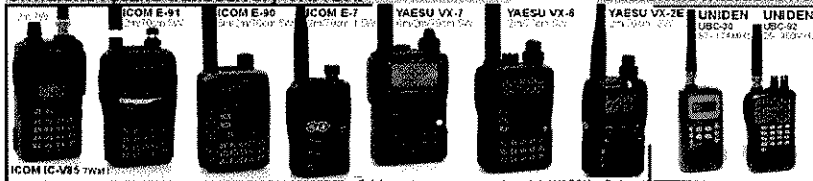
- OFERUJE ANTENY:
- * TELEWIZYJNE PRZEMYSŁOWE
- * MONITORING
- * TELEFON KONTAKTOWY
- * TELEFON KONTAKTOWY

inne anteny w zakresie częstotliwości
 40 MHz - 2500 MHz

abel & profit
centrum radiokomunikacji
92-516 Łódź
ul. Puskina 80
tel. +48 (0-42) 649 28 28
fax +48 (0-42) 677 04 71
http://www.inRadio.pl
e-mail: biuro@inRadio.pl

Najniższe ceny w Polsce!
20 lat doświadczenia na rynku

Chwalone ręczne transceivery VHF/UHF



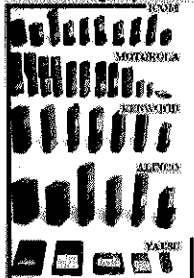
oficjalny autoryzowany przedstawiciel YAESU w Polsce

Dobre transceivery KFM/VHF/UHF



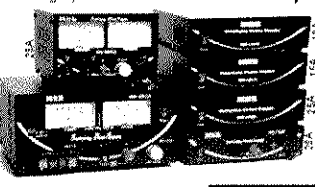
oficjalny autoryzowany przedstawiciel YAESU w Polsce

Akumulatory zapasowe



Główna zasilacza

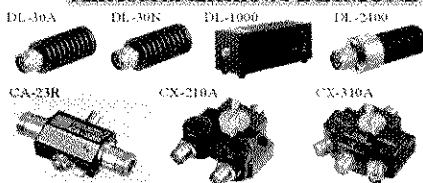
Nowa seria zasilaczy do urządzeń nadawczo-odbiorczych KF, VHF, UHF. Bardzo dobre parametry, bardzo dobre ceny. Szczegóły - na stronie www.inRadio.pl



Nowości



Akcesoria antenowe DIAMOND



Anteny kierunkowe DIAMOND



Głos naszych klientów:

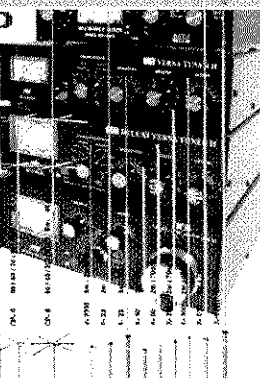


"Dlaczego nabywam wzmacniacz ACOM-1000? Bo w zawodach światowych mam potwierdzone 283 kraje i jeszcze trochę brakuje do 316-u. ACOM-1000 pomoże mi! Dlaczego w inRadio w Łodzi? Bo są autoryzowanym przedstawicielem ACOM, YAESU, AOR i innych światowych producentów. A ponadto zakupy u nich to prawdziwa przyjemność. Pozdrawiam wszystkich kolegów."

Wojtek SP7ZX - Skierniewice z Adamem SQ7GMK

Mnóstwo anten i tunerów antenowych

DIAMOND ANTENNA
super anteny!



oficjalny autoryzowany przedstawiciel DIAMOND ANTENNA w Polsce

To tylko przykładowe urządzenia. Ponad 5000 pozycji dostępnych natychmiast! Dzwon do nas i pytaj o inne urządzenia.

Więcej informacji: www.inRadio.pl

CEAD
PROFESJONALNE SYSTEMY RADIOKOMUNIKACJI



Budowa, obsługa, konserwacja, wyposażanie sieci w sprzęt firm: MOTOROLA, YAESU, MIDLAND, KENWOOD, ICOM, SATEL OY, HYT, MARS, SIRTEL, SIRIO, PANDA
radiotelefony, anteny, akcesoria

TELEWIZJA I SYSTEMY WIZYJNE CCTV, SYSTEMY ZABEZPIECZENIA TELEINFORMATYKA
sprzęt krótkofalarski, CB-radio



15-206 Białystok, ul. Wotyńska 36, p. box 227,
tel. 085 743 31 69, tel./faks 085 743 31 51
e-mail: cead@cead.pdt.pl
<http://cead.pdt.pl>

smartel

do radiotelefonów wszystkich typów

AKCESORIA

Warszawa, ul. Bystra 30
tel. (22) 8789291
fax. (22) 8789171
biuro@smartel.rad.pl

Hurtownia CB-radio

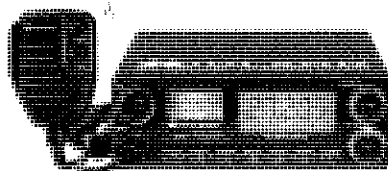


Rok założenia 1992

99-300 Kutno
ul. Podręczna 5 pawilon 5
tel./faks: (24) 355 78 88
tel. kom. 601 242 031
e-mail: ramix@ramix.com.pl
www.ramix.com.pl

Polecamy sprzęt komunikacyjny firm:

ALAN, MIDLAND, PRESIDENT, UNIDEN, LEMM, SIRTEL, SIRIO, INTEK, REXON



Wysyłka sprzętu do firm, sklepów i odbiorców indywidualnych.

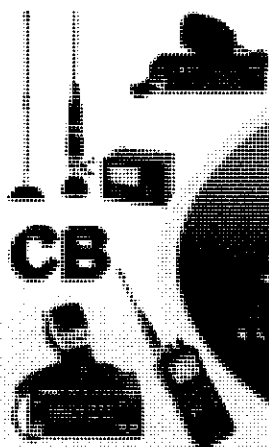
Techno-tronik

PU.PH. Techno-tronik
42-220 Byczyna
ul. Klonowa 2
tel. 077 407 25 20
kom. 602 33 22 60
faks 077 407 25 21
e-mail: techno-tronik@p1st.pl
www.techno-tronik.com.pl

Produkcja przetwornic i reduktorów niskiego napięcia

Produkty na indywidualne zamówienie

Maks. napięcia wejściowe 50V
Maks. prądy wyjściowe 30A
Dowolne napięcia wyjściowe (do 50V)



hadron
autoryzowany dealer

Sklep: Warszawa, ul. Żeromskiego 13A
telefon 022 663 47 58
www.hadron.pl

SONAR 95-200 Pabianice
ul. Piłsudskiego 14, www.sonar.biz.pl
tel./faks (42) 213 01 12,
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 9-17

Pelna gama osprzętu, doradztwo i serwis

Radio CB

Wysyłka sprzętu dla sklepów i instytucji.
Firma istnieje na rynku od 1990 r.

Autoryzowany dealer firm: Motorola, Icom, President, Alan

**CB-RADIA
ANTENY AKCESORIA**

ARTURSSS

0508 194 227

www.artursss.pl

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów z rysunkami w oprawie:

KENWOOD: TH-7E, TS-50, TS-440S, TS-450S/690S, TS-530S, TS-570S/D/G, TS-790A/E, TS-820S, TS-830S, TS-850S, TS-870S, TS-930S, TS-940S, TS-950S/D, TS-2000, TM-G707A/E, TM-241/441/541

YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-101ZD/FT-277ZD, FT-290RII, FT-736R, FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT-920, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-8100R

ICOM: IC-12A/E, IC-207H, IC-701, (IC-703), IC-706, IC-706MKIIG, IC-735, IC-736/738, IC-746PRO/IC7400, IC-756PRO, IC-756PROII, IC-821H, IC-910H, IC-2100H.

TenTec ORION 565.

Wzmacniacze liniowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000

Różne: Skaner ATS 909; Odbiornik AOR AR 5000

Instrukcja do programu SuperDuper E15DI (Cabrillo, ADIF)

Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP, FT-990

Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.

Zdzisław Bienkowski SP6LB, e-mail: sp6lb@vgj.pl,
tel/fax (075) 755 14, 80; GSM 0 601 701 632

**zajrzyj na
www.swiatradio.pl**

Skanery, transceivery

Skanery:
ICOM R 20 - 2220 zł
Uniden UBC 69 - 365 zł
Maycom AR 108 - 310 zł
Alinco DJ X 3 - 649 zł
Uniden UBC 3300 - EDACS
Ericsson - 1289 zł

Transceivery:
Yaesu FT-857 - 2750 zł
Icom 7800 50W cobylok - 1099 zł

inne na zamówienie

**bezpośredni importer
tel. 0605 380 492**

Device

**Na hasło „radio”
wysyłka gratis**

Compaq Evo N800v
Procesor Intel Celeron 1800 MHz
Pamięć RAM 512 MB DDR
Karta graficzna 32 MB
Ekran 15" TFT
Dysk twardy 40 GB
Napędy CD-ROM
Windows XP

1089 zł
z VAT,
365 dni
gwarancji

**Compaq D510 SFF
+ monitor TFT IBM L170**

Procesor Intel
Pentium 4 2660 MHz
Pamięć RAM
512 MB DDR
Karta graficzna 32MB
Dysk twardy 40 GB
Napędy DVD-ROM
Windows XP

1324 zł
z VAT,
365 dni
gwarancji

Dla Oddziałów Terenowych PZK (w ramach OPP) system operacyjny Windows XP Professional w cenie komputera

Device Polska Sp. z o.o.
tel. 052 370 68 68
http://www.device.pl
e-mail: device@device.pl

KENWOOD

Listen to the Future

Radiotelefony dla profesjonalistów



136-174MHz, 400-430MHz, 440-470MHz
Modem 1200/2400 bps
Sygnalizacja 5-tonowa, FleetSynch
IP54, IP55
MIL STD 810 C/D/E/F
Szyfrowanie

Legendarny ProTalk
PMR446 TK-3201E2
w nowym
ukompletowaniu

Akumulator Li-Ion 2000mAh
IP 54, IP55
MIL STD 810 C/D/E/F
Szyfrowanie
Programowalny z PC



Poszukujemy dealerów na terenie Polski

ELEKTRIT Sp. z o.o. - Dystrybutor Kenwood

18-100 Łapy, ul. Bociańska 41A
tel. (085) 715 28 13, faks (085) 715 75 32
e-mail: elektrit@elektrit.pl www.elektrit.pl

www.sklep.elektrit.pl

HAMSERVICE

"Alkon" Aleksander Drożdż SP. z o.o.
Dziękuję, ul. Babiogórska 11
tel. 033 400 93 00, kom. 601 178 097
e-mail: sp@hamservice.com.pl
www.hamservice.com.pl



Firma
istnieje
od 1989 r.

KOMIS

Przetłumaczone
(w języku polskim)
i kompletne
instrukcje obsługi
do transceiverów
i skanerów takich jak:

ICOM - Q7, E90/91A, V8000, 2200H,
207H, 2720H/2725H, 2800H, 703,
706MKIIG, 7000, 718, 735, 746,
746PRO/7400, R-3, R-10, R-20
YAESU - VX-150, VX-1R, VX-2R,
VX-5R, VX-6R, VX-7R, FT-50R,
FT-60E, FT-90R, FT-1500M,
FT-2800M, FT-7800E, FT-8900R/E,
FT-8900R, FT-817, FT-857, FT-897,
FT-920, FT-2000, FTM-10E, FT-450
ALAN - CT-180,
analogizatory antenowe
MFJ-259, MFJ-269
Paweł S08ERP, tel.: 504 424 491,
e-mail: trans-instr@wp.pl

zajrzyj na

www.swiatradio.pl



SKLEP-SERWIS CB

Szeroki asortyment towarów,
produkty najlepszych firm takich jak:
PRESIDENT, ALAN, INTEK

CB Radio, LPD/PRM,
skanery, nawigacja GPS,
anteny samochodowe,
bazowe, magnetyczne,
przetwornice i redukcje
napięcia,
wzmocniacze,
mikrofony,
uchwyty
antenowe
i inne
akcesoria.



Oloratuj Sklep-Serwis CB

ul. Przemysłowa 5, 10-418 Olsztyn
tel. 089 534 26 97, kom. 602 617 775
e-mail: oloratuj@cbradio.olsztyn.pl
www.cbradio.olsztyn.pl

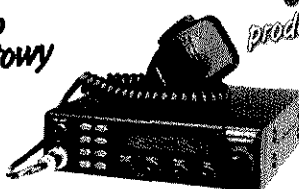
CAR RADIO CENTRUM

Specjalna oferta
dla sklepów
warsztatów i instytucji

www.uro.net.pl



Sklep
internetowy



Car Audio CB Radio Multimedia Nawigacje

Łuków, ul. Armii Krajowej 7 tel. 025 730 44 02 Siedlce, ul. Przesłona 134 tel. 025 544 09 20

Wstęp do Klubu AVT

AUDIO

Elektronik
MAGAZYN ELEKTRONIKI PROFESJONALNEJ

Gitarzysta
MAGAZYN GARYTARY

świat
radio
Indywidualna CB komunikacja
MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW ETHERU

budujemy
Dom

ELEKTRONIKA
PRAKTYCZNA

INTERNET

maker

Elektronika
dla wszystkich

ESTRADA
STUDIO

młody
technik

INTERNET

Prenumerujesz więcej niż jedno z powyższych pism?

To znaczy, że jesteś już Członkiem Klubu AVT uprawnionym do comiesięcznego zamawiania
bezpłatnych egzemplarzy naszych czasopism, wydanych przed 2 miesiącami.

Jeśli prenumerujesz n czasopism, możesz zamówić $n-1$ darmowych egzemplarzy
(np. Prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz,
zaś Prenumerator 6 tytułów ma prawo do 5 darmowych egzemplarzy).

Prezentacje aktualnie oferowanych numerów wszystkich czasopism znajdziesz na stronach

www.Klub.AVT.pl

Tam również możesz złożyć bezpłatne zamówienie.

Jeszcze nie prenumerujesz?

Zaprenumeruj! Zajrzyj na str. 58
lub skontaktuj się z Działem Prenumeraty:
tel. 022 5689922, e-mail: prenumerata@avt.pl

DO WYLOSOWANIA



H-520 PLUS



M-110 PLUS

Właściwości radiotelefonu:

- 8 kanałów programowanych ręcznie
- nowej generacji wyświetlacz LCD 1,8" pięcioliniowy
- na LCD jednocześnie pokazywanie: kanału, bandkodu, częstotliwości
- 5 cyfr, AM/FM, mocy nadawania, pamięci, poziomu akumulatorów itd.
- miernik SM pokazuje: sygnał RX, sygnał TX lub poziom modulacji
- nowej generacji ekonomiczny i wydajny nadajnik MISTUBISHI MOSFET
- drugiej generacji komponder ESP; TX kompresor + RX expander mogą pracować niezależnie
- 8 kanałów pamięci
- trzy ustawiane poziomy mocy TX (100mW, 1W, 4W)
- DW, skanowanie dwóch kanałów, skaner kanałów lub pamięci, wywołanie EMG 9/19, wywołanie ostatniego kanału, blokada klawiatury, podświetlenie LCD, szybka zmiana kanałów
- regulacja squelcha ręczna i automatyczna
- 4-poziomowy wskaźnik baterii
- zasilanie tylko 6 x AA
- standardowe 2 PIN gniazdo mikrofonosłuchawki
- adapter samochodowy z wtyczką do zapalniczki i gniazdem antenowym
- 230V ładowarka ścienna 200mA
- styki do opcjonalnej szybkiej ładowarki stołowej
- temperatura pracy: -10/+ 55°C
- wymiary: wys. 146mm (bez anteny) x szer. 68 mm x gr 38mm
- waga 218 g bez baterii i anteny

Do wygrania za miesiąc

TCB-770



Nagrody z numeru lipcowego wylosowali:
Krzysztof Klimecki – Wartkowiec, Longin Szymański – Sochocin

TERMIN NADSYŁANIA ZGŁOSZEŃ UPŁYWA 30 WRZEŚNIA 2007

KUPON

Do wygrania: M-110 PLUS oraz H-520 PLUS

imię: nazwisko
ul.
kod _____ miejscowość
nr tel. wykształcenie
e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla celów marketingowych przez AVT Korporacja Sp. z o.o. zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. nr 133/97, poz. 883). Zgadzam się na otrzymywanie informacji handlowej od AVT Korporacja Sp. z o.o. w rozumieniu ustawy z 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną.

Data..... Czytelny podpis

Aby wziąć udział w losowaniu nagrody, należy wypełnić kupon, nakleić go na kartę pocztową lub umieścić w kopercie i wysłać na adres redakcji (decyduje data stempla pocztowego): „Świat Radio”, 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9.

prosimy o wypełnienie drukowanymi literami

DO WYGRANIA · DO WYGRANIA · DO WYGRANIA · DO WYGRANIA

Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w PIH adresy firm, które ogłaszały się w ŚR w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama.PIH opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

66



KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 9 (512)/2007

ISSN 1230-9990

„Krótkofalowiec Polski” – organ prasowy
ZG PZK ukazuje się od 1928 roku
Wydawca ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa

Redaktor Naczelny
Wiesław Paszta SQ5ABG
sq5abg@tlen.pl

Polski Związek Krótkofalowców
Sekretariat ZG PZK
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz
adres do korespondencji:
skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13
Tel/fax (52) 372-16-15,
e-mail: hqpk@pzk.org.pl,
strona internetowa www.pzk.org.pl
Konto bankowe:
33 1440 1215 0000 0000 0195 0797

Centralne Biuro QSL – adres jw.

Prezydium ZG PZK

Prezes:
Piotr Skrzypczak SP2JMR
sp2jmr@pzk.org.pl
Wiceprezisi:
Ewa Kołodziejka SP1LOS
sp1los@pzk.org.pl
Tadeusz Pamięta SP9HQJ
Sekretarz generalny:
Bogdan Machowiak SP3IQ
sp3iq@pzk.org.pl
Skarbnik:
Aleksander Markiewicz SP2UKA

Główna Komisja Rewizyjna

Przewodniczący:
Maciej Kędziński SP9DQY
sp9dqy@pzk.org.pl
Członkowie GKR: Zdzisław Chyba SP3GIL,
Bogdan Trych SP9VJ,
Jarosław Dyś SP5CTD,
Marek Ruszczyk SP5UAR

Inne funkcje przy ZG PZK

Award Manager:
Augustyn Wawrzyniak SP6BOW
sp6bow@pzk.org.pl
ARDF Manager:
Krzysztof Słomczyński
SP5HS ardf@pzk.org.pl
IARU-MS Manager:
Jerzy Gierszewski SP3DBD
sp3dbd@poczta.onet.pl
IARU Liaison Officer:
Wiesław Wysocki SP2DX
sp2dx@chello.pl
VHF Manager:
Zdzisław Bieńkowski SP6LB
pkukf@pzk.org.pl
KF Manager:
Adam Perz SP5JTF sp5jtf@pzk.org.pl
QTH Manager:
Grzegorz Krakowiak SP1THJ
qth@pzk.org.pl
Packet Radio Manager:
Marek Kuliński SP3AMO
sp3amo@pzk.org.pl
Manager OH PZK:
Andrzej Wawrzyniewicz SP3TYC
sp3tyc@pzk.org.pl

Program TV o krótkofalowcach
„Krótkofalowy Bis” www.videoexpres.pl

Od Redakcji

Witam wszystkich po wakacyjnych wędrówkach. W eterze było aż gęsto od stacji łamiących się przez wszystkie okręgi SP. Nie zabrakło także naszych stacji pracujących z zagranicznych QTH. Wrześniowy numer poświęcony jest XV Zjazdowi ŚZPŻŁ i II Zjazdowi SP5PSL po reaktywacji oraz jubileuszowi 50-lecia Lubelskiego Klubu Krótkofalowców. Zanlazła się tu też relacja z wyprawy majowej, tym razem na Baranią Górę oraz Hamfestu we Friedrichshafen. Są też inne bieżące wydarzenia, które miały miejsce lub odbędą się we wrześniu, tak jak kolejne spotkanie miłośników małych mocy.

Miłej lektury.

Vy! 73 Wiesław SQ5ABG

SP5PSL – tradycja i współczesność

W dniach 29-30 czerwca w Zegrzu odbył się zjazd z okazji 15-lecia utworzenia w sierpniu 1992 roku Światowego Związku Polskich Żołnierzy Łączności. Dzięki przychylności Kolegów ze ŚZPŻŁ udało się zorganizować II Zjazd SP5PSL (poprzedni zjazd również z pomocą ŚZPŻŁ odbył się w ubiegłym roku), a do porządku obrad oraz do papierowych biuletynów zjazdowych włączono sprawy krótkofalarskie. Obok Komunikatu nr 18 wydano *Zarys historii krótkofalarstwa w Zegrzyńskim Ośrodku Łączności*. ŚZPŻŁ jest organizacją społeczną, która jednoczy wszystkich kombatantów i rezerwistów łączności rozsiadanych po całym świecie. Zarząd główny ma siedzibę w Zegrzu, a swoje oddziały w Sieradzu, Śremie, Warszawie, Wrocławiu oraz Oddział Autonomiczny w Londynie. Gromadzi również pojedynczych weteranów mieszkających w różnych zakątkach Polski i świata. Jednym ze statutowych zadań związku jest integracja polskich środowisk

łącznościowych, odtwarzanie i popularyzacja historii Wojsk Łączności. Służy temu wydawanie Komunikatów (wydano ich 18), redagowanie *Przeglądu Łączności i Informatyki* oraz merytoryczna opieka nad Muzeum Wojsk Łączności w Zegrzu. Wystąpienie prezesa ŚZPŻŁ, płk. Stanisława Markowskiego, było nadzwyczaj ciekawe i obejmowało całokształt działalności związku i najważniejsze wydarzenia z życia niektórych jego członków. Sporo uwagi Pan Pułkownik poświęcił wspaniale rozwijającej się współpracy pomiędzy ŚZPŻŁ, a radioklubem SP5PSL.

Serdecznie dziękujemy Prezesowi Wszystkich Prezesów, czyli Prezesowi PZK SP2JMR, za uświetnienie swoją obecnością uroczystości oraz za wzorowe prezentowanie naszych krótkofalarskich spraw na tak dostojnym forum, a to stanowiło trudne zadanie – na sali było czterech generałów (w stanie spoczynku) Wojsk Łączności i Informatyki, gospodarz – ko-



W SP5PSL – oczekiwanie na prelekcję



Wręczenie listu od płk. S. Markowskiego dla PZK

mendant CSŁiI płk Marek Stolarz i aktualny dowódca Wojsk Łączności i Informatyki – Szef Zarządu Dowodzenia i Łączności Sztabu Generalnego WP – płk Andrzej Brzoza oraz wielu oficjeli wojskowych, ale Piotr miał bardzo ładne wystąpienie, a ponadto uhonorował grawertonem ŚZPŻŁ za działalność prowadzoną dla upowszechniania i popularyzacji historii oraz Komendę Zegrzyńskiego Ośrodka Łączności za ponad



Założyciele klubu SP5PSL



40-letnią opiekę nad SP5PSL, wręczył Odznaki Honorowe PZK – Staszku SP5COC, Józku SP1QW oraz gawertony założycielom klubu w 1964 roku – Tomkowi SP7BCA, Andrzejowi SP7RFD i Józku SP1QW.

Z rąk prezesa ŚZZŁ, pułkownika Stanisława Markowskiego PZK otrzymało ozdobny uroczysty list od ZG Światowego Związku Żołnierzy Łączności, w którym czytamy: „Zarząd Główny Światowego Związku Polskich Żołnierzy Łączności w dowód szacunku wyraża słowa najwyższego uznania i podziękowania Polskiemu Związkowi Krótkofalowców za popularyzację historii wojennej radiokomunikacji i wydatną pomoc w doprowadzeniu do odbudowy i przekazania do Muzeum Powstania Warszawskiego replik wojennych ra-

diostacji fonicznych »Burza« i »Błyskawica«, życząc jednocześnie satysfakcji z rezultatów tej działalności”.

Ważnym elementem było uroczyste przecięcie wstęgi na otwarciu drugiej siedziby klubu SP5PSL na terenie Zegrzyńskiego Ośrodka Łączności. Ma to szczególne symboliczne i historyczne znaczenie.

Janusz SP5JXK

Współpraca krótkofalowców z innymi organizacjami zawsze dobrze rzutowała na image PZK, tak jest i tym razem. Krótkofalowcy zyskali poważnego sojusznika w dążeniu do przywrócenia wiodącej roli PZK w popularyzacji technik łączności w szerokich kręgach społeczeństwa z jednej strony i kultywowania tradycji łączności w siłach zbrojnych RP z drugiej.

Na zakończenie tego artykułu szczególnie ciepłe słowa należą się Januszowi Czerwińskiemu SP5JXK i Stanisławowi

Lamentowi SP5COC za pomysł i realizację reaktywacji klubu – kolebki wielu wspaniałych krótkofalowców, jaką jest radioklub SP5PSL. Ta wskazana przez naszych Kolegów droga do reaktywacji i rozwoju klubów krótkofalarskich powinna być wzorem do naśladowania wszędzie tam, gdzie to tylko możliwe. Mnie osobiście reaktywacja i zjazdy SP5PSL dodały sił do dalszej pracy i wiary w możliwości naszego środowiska.

Januszu i Staszku, jeszcze raz dziękuję!

Piotr SP2JMR prezes PZK



Założyciele i seniorzy SP5PSL

Jubileusz półwiecza działalności oddziału PZK w Lublinie



Powstanie Lubelskiego Oddziału PZK w roku 1957 jest podobne do historii wielu powołanych w tamtym okresie oddziałów, co miało związek z reaktywacją wówczas działalności Polskiego Związku Krótkofalowców po siedmioletnim okresie niebytu z uwagi na włączenie PZK w roku 1950, podobnie jak innych organizacji i stowarzyszeń, w struktury Ligi Przyjaciół Żołnierza. Dopiero zapoczątkowane przemiany społeczno-gospodarcze w roku 1956 pozwoliły na podjęcie prób reaktywacji PZK czego wynikiem była niespodziewana uchwała Naczelnej Rady Radioklubów przy Zarządzie Głównym LPŻ o reaktywacji Polskiego Związku Krótkofalowców, co miało miejsce 11 stycznia 1957 roku. Trzeba zaznaczyć, że trzon Rady stanowili przedwojenni

krótkofalowcy na czele z Anatolem SP5CM. Oni to właśnie zdecydowali, ku zaskoczeniu kierownictwa LPŻ, o wyjściu PZK ze struktur LPŻ. Powołany natychmiast Komitet Organizacyjny w terminie iście ekspresowym, jak na ówczesne czasy, przygotował i uzgodnił z odpowiednimi wówczas organami państwowymi niezbędne dokumenty i dokonał innych czynności organizacyjnych łącznie z opracowaniem projektu statutu PZK. Wynikiem tego 23 czerwca 1957 r. zwołany został zjazd, który wybrał władze statutowe związku, a następnie porządkując sprawy organizacyjne, podzielił kraj na 20 oddziałów terenowych, w których strukturach znalazł się również Lublin.

Następstwem było zaangażowanie się kol. Edwarda SP8CK w powołanie PZK na Lubelszczyźnie. Wynikiem tego było powstanie Lubelskiego Klubu Krót-

Stoisko lubelskiego klubu, 1960 rok



Edward SP8-506, 1954 rok

kofalowców PZK (skrót nazwy „LKK” na wzór przedwojennego Lwowskiego Klubu Krótkofa-

lowców) oraz utworzenie oddziału lubelskiego PZK, co miało miejsce 27 października 1957 r.

Pod opiekuńcze skrzydła przyjął nowy oddział PZK Wojewódzki Dom Kultury (WDK) z siedzibą na Zamku Lubelskim, a następnie wydzielony z WDK Młodzieżowy Dom Kultury (MDK). Rozpoczęta praca z młodzieżą w ramach MDK i popularyzacja krótkofalarstwa na zewnątrz wśród społeczeństwa przyniosła niespodziewane rezultaty. Klub do późnych godzin nocnych tętnił życiem. Radiostacja klubowa SP8PLU była słyszana w eterze całą dobę. Prowadzone zajęcia dały efekt w postaci otrzymywanych masowo nowych zezwoleń, z których wielu kolegów do dnia dzisiejszego korzysta. Nie sposób nie pochwalić się, że prawdziwym „samorodkiem” z tamtego okresu jest kol. Tadeusz SP7HT,

wówczas mieszkaniowiec odległego Chełma, posiadający wtedy znak SP8HT, który wyrósł na niedościgniętego DX-mena ubiegłego wieku. Natomiast ścisła i stała współpraca z LOK i ZHP, która trwa do dnia dzisiejszego na terenie woj. lubelskiego, doprowadziła do powołania w każdym powiecie klubów LOK, ZHP lub PZK. Wynikiem tego był olbrzymi wzrost liczby wydawanych zezwoleń, a co zatem idzie aktywności na pasmach amatorskich. Można z całą odpowiedzialnością stwierdzić, że oddział lubelski w sposób pozytywny na trwałe wpisał się w historię rozwoju krótkofalarstwa polskiego w minionym 50-leciu.

Opracował:

Jerzy Miśkiewicz SP8TK

50 lat Oddziału Terenowego PZK w Lublinie

Oddział Wojewódzki PZK w Lublinie został powołany uchwałą Zarządu Głównego PZK 23 czerwca 1957 roku. Na mocy tej uchwały 27 października 1957 roku odbyło się zebranie założycielskie Oddziału Wojewódzkiego PZK w Lublinie. Jednocześnie powołano Lubelski Klub Krótkofalowców ze stacją klubową SP8PLU. Stacja ta była przez wiele lat jedną z wiodących w województwie lubelskim. Pierwszy Zarząd Oddziału Wojewódzkiego PZK w Lublinie w roku 1957 stanowili:

- Edward Kawczyński SP8CK – prezes zarządu
- Zbigniew Rybka SP8HR – wiceprezes zarządu
- Władysław Socha SP8SZ – sekretarz zarządu
- Jerzy Miśkiewicz SP8TK – skarbnik zarządu

Wkrótce do tego składu dołączył SP8TM – Wiesław Wolski, który po powrocie ze studiów w Gdańsku bardzo aktywnie przyczynił się do rozwoju działalności krótkofalarskiej.

Z powyższego grona do dziś żyje jedynie Jurek Miśkiewicz SP8TK.

Nie sposób wymienić wszystkich osoby, które wniosły istotny wkład w rozwój krótkofalarstwa na Lubelszczyźnie. Oprócz wyżej wymienionych warto jednak choćby odnotować znaki wywoławcze, które dla wielu są kamieniami milowymi krótkofalarstwa w województwie lubel-

skim: SP8CP, SP8TL, SP8HT (obecnie SP7HT), SP8AIZ, SP8UJ, SP8AVC. Wielu obecnych krótkofalowców zawdzięcza wyżej wymienionym swe szlify krótkofalarskie i dzisiaj, mimo upływu wielu lat, może uważać się za uczniów i spadkobierców tradycji krótkofalarskiej na Lubelszczyźnie.

Z licznego grona osób mających niekwestionowany wkład w rozwój Oddziału Wojewódzkiego PZK w Lublinie w latach pięćdziesiątych XX w. roku przybliżmy czytelnikom dwie postaci: Władysława Sochę SP8SZ oraz Michała Bartnika SP8CP.

Zamieszczone poniżej informacje są autorstwa Andrzeja Koby SP8BWR i pochodzą z jego strony internetowej www.sp8-ral.com. Informacje zamieszczono za zgodą autora.

Władysław Socha SP8SZ urodził się 20 lipca 1909 r. w Bystrzejowicach, z której to miejscowości wyszedł po ukończeniu szkoły powszechnej, aby podjąć naukę w Liceum im. Zamojskiego w Lublinie, a następnie w Szkole Techniczno-Przemysłowej zlokalizowanej również w Lublinie. Szkołę tę ukończył z wyróżnieniem w 1928 r. i natychmiast, jako bardzo dobry fachowiec znalazł pracę w Biurze Techniczno-Handlowym Inżynierów w Lublinie. W tej firmie pracował do 1934

r., początkowo jako radiotechnik a w następnych latach jako kierownik Działu Radiowego. W roku 1930 czyli wtedy gdy był już szefem działu „radio”, statecznym pracownikiem i bardzo poważanym człowiekiem, połknął bakcyła radioamatorskiego i zaczął eksperymentować na falach krótkich oraz na QRG 56 MHz. Przez 5 następnych lat czyli do 1939 r. inż. Władysław Socha pracował w przemyśle lotniczym jako starszy kontroler lotniczy, początkowo w PZL-Warszawa, a następnie w Lu-

belskiej Wytwórni Samolotów. Trzeba podkreślić, że w tamtych czasach na pracę w Zakładach Lotniczych mogli liczyć wyłącznie specjaliści o najwyższych kwalifikacjach zawodowych oraz wykazujący się niezachwianym patriotyzmem. Mimo bardzo odpowiedzialnej pracy i związanych z nią rozlicznych obowiązków, Pan Władysław znajdował czas na ukochane radioamatorstwo. Owocem tych głębokich zainteresowań była licencja nasłuchowca oraz znak SPL-44, a w później licencja nadawcy



Zarząd Lubelskiego Klubu Krótkofalowców 1960 r

i znak SP3AS. Był bardzo aktywnym radiooperatorem, a jego umiłowaniami stała się praca telegrafią, której tajniki przekazywał młodszemu kolegom. Jego społeczne działania, jak również fakt, że był jednym z pierwszych krótkofalowców Lubelszczyzny doprowadziły do tego, iż stał się współorganizatorem i założycielem Lubelskiego Klubu Radionadawców, a fakt ten miał miejsce w 1938 r.

Praktycznie niczego nie wiemy o Jego losach w latach 1939-1944. Możemy się tylko domyślać, że ze swoimi kwalifikacjami znalazł się w centrum uwagi władz Polski Podziemnej, a fakt ten zdaje się potwierdzać brak jakiegokolwiek informacji o tych latach w pisanych przez Niego życiorysach... W latach 1944-1950 pracował jako kierownik techniczny w Wytwórni Maszyn i Aparatów dla Przemysłu Spożywczego. Przez następnych 10 lat, tzn. do roku 1960, Pan Władysław jest głównym doradcą technicznym w Instytucie Hematologii w Warszawie. W tym czasie otrzymuje 3 patenty za wynalazki oraz konstruuje pierwszą w kraju aparaturę do liofilizacji plazmy leczniczej. Zawodowe sukcesy nie odsuwają na plan dalszy Jego fascynacji krótkofalarstwem. To wszystko, co z tym pojęciem jest związane – tkwi w Nim bardzo głęboko. Niestety, uwarunkowania polityczne nie pozwalają na szybkie odzyskanie licencji i aktywną pracę eterową. W końcu Jego działania i zabiegi doprowadzają do tego, że otrzymuje na nowo licencję i znak SP8SZ. Od 1961 r. Pan Władysław jest konsultantem do spraw projektowania i budowy aparatury do-

świadczalnej w Zjednoczeniu Wytwórni Surowiec Szczepionek w Lublinie, a równocześnie jest przewodniczącym Komisji Egzaminacyjnej w Izbie Rzemieślniczej Lublina. Ukochaniem Pana Władysława, już jako SP8SZ, stała się praca DX-owa. W krótkim czasie staje się członkiem SPDX-Clubu a następnie zostaje wpisany na Listę Honorową, co jest równoznaczne ze swego rodzaju nobilitacją krótkofalarską.

Pan Władysław używał prostych anten dipolowych, do których doprowadzał pokaźną moc w.c.z. Piszący te słowa miał możliwość obejrzeć z bliska legendarną aparaturę SP8SZ-ta. Szczególnie nadajnik o budowie panelowej, którego wysokość sięgała 2 metrów, którego wszystkie uchwyty i śruby lśniły chromem – budził niekłamany podziw. Podobno konstruktor tego cacka poświęcił na jego budowę ogromną ilość czasu a za pieniądze jakie weń włożył w tamtych czasach można było kupić samochód m-ki „Syrena”. Waga tego „nadajniczka” też była słuszna – bowiem przed ostateczną jego lokalizacją trzeba było dokonać obliczeń wytrzymałości stropów w mieszkaniu Pana Władysława. Władysław Socha SP8SZ zmarł 9 stycznia 1968 roku.”

Michał Bartnik SP8CP urodził się 31 lipca 1939 r. w położonym kilkanaście kilometrów od Lublina – Miłocinie. Tam upłynęło Jego dzieciństwo, bowiem dopiero w 10 lat później rodzice Pana Michała przeprowadzili się na stałe do Lublina. Po ukończeniu szkoły powszechnej Pan Michał był uczniem, początkowo Liceum Biskupiego a następnie Liceum im. Zamoyskiego i wydawało się iż Jego młodzień-

cze lata będą pozbawione trosk i zmartwień. Pamiętajmy jednak, że te lata to właśnie najmroczniejszy okres stalinizmu, kiedy zniewolenie i indoktrynacja młodzieży sięgały zenitu. Pan Michał, wychowany w rodzinie katolickiej, znalazł ostatecznie od otaczającej rzeczywistości – a było nią Koło Ministrantów przy kościele katedralnym, czyli nieformalna organizacja będąca przedmiotem szczególnego zainteresowania Urzędu Bezpieczeństwa.

W 1950 r. został powołany do wojska i skierowany do służby w WOW. W 1953 r., po zakończeniu służby wojskowej wraca do Lublina wraz z nakazem pracy w Lidze Przyjaciół Żołnierza i prawie natychmiast daje się poznać jako doskonały organizator i szkoleniowiec. Zdobywa licencję nasłuchową i pod znakiem SP8-520 w krótkim czasie zapisze w swoim logu ponad 3000 nasłuchów. Pierwszą licencję i znak SP8CP uzyskuje Pan Michał 30 września 1955 r. i od tego momentu na zawsze już staje się czynnym nadawcą. Ta pierwsza licencja pozwalała Mu na pracę mocą zaledwie 10 watów – ale dla wirtuoza telegrafii mała moc nie stanowiła żadnej bariery, a łączności na RBM-1 np. z EA8 nie były czymś niezwykłym. W rok później Pan Michał jest już posiadaczem licencji kat. II a tym samym ma możliwość pracy mocą aż 40 watów. To szczęśliwe połączenie i wzajemne przeplatanie się pracy i hobby powoduje, że klub staje się Jego drugim domem, a znaki SP8CP i SP8KAF brylują w czołówce wszelkiego typu zawodów krajowych i zagranicznych. Z czasem LPŻ zmienia nazwę na LOK, rodzą się nowe kluby, których organizatorem jest SP8CP, przybywa licencjonowanych wychowanków, przychodzą osobiste sukcesy np. w postaci członkostwa w DXCC – a Pan Michał jest wierny Klubowi SP8KAF, gdzie działa, pracuje, szkoli, nadaje i wychowuje młodych. W tamtych latach Klub SP8KAF był nazywany wiodącym i postrzegano go jako swego rodzaju sanktuarium krótkofalarskie, a Pan Michał bardzo dbał o klubowe image. W zasadzie nie do pomyślenia było, aby młodego człowieka zajęcia klubowe tak oderwały od rzeczywistości, że zaczynały



Władysław SP8SZ

się problemy z nauką. Jeśli już taki fakt sporadycznie zaistniał, to Pan Michał reagował natychmiast – a nieszczerzy delikwent dostawał zakaz wstępu do pomieszczeń klubowych do czasu, aż udokumentuje poprawienie ocen niedostatecznych. Stąd też od czasu do czasu miały miejsce wizyty rodziców, którzy tylko w osobie Pana Michała widzieli autorytet mogący zagonić swoją pociechę do intensywnej nauki. W społeczności krótkofalarskiej Pan Michał to był ktoś, z którego zdaniem się liczone a wydane opinie bardzo ceniono, natomiast Jego przełożeni z LOK z premedytacją Go nie doceniali, a powodem tego był fakt, że stale odmawiał wstąpienia do „przewodniej siły narodu” czyli do PZPR. Pewno to było również powodem, iż licencję kat. I czyli prawo do nadawania mocą 250 watów, uzyskał po licznych staraniach dopiero w październiku 1964 r., a następny stopień czyli 750 watów w 1968 r.

Michał Bartnik SP8CP odszedł na wieczną wartę nasłuchową w dniu 9 maja 1975.

Więcej informacji o SP8CP, SP8SZ można znaleźć na stronach: www.sp8-ral.com oraz www.sp8bwr.com

Na podstawie następujących źródeł: P.Z.K. Okręg SP8 – Lublin. *Zarys działalności i rozwoju w latach 1957-1967*, niepublikowane opracowanie Władysława Sochy SP8SZ oraz informacje uzyskanych od Jurka SP8TK i Andrzeja SP8BWR, którym dziękuję serdecznie z pomoc.

Opracował: Jerzy Kowalski SP8HPW

Zdjęcia do obu artykułów pochodzą z prywatnych zbiorów Wiesława SQ5ABG, przekazanych przez Witolda Iwanickiego SP5FDA (pasierba Wacława Ponińskiego SP5FD).



Edward SP8CK, 1956 rok

Ekspedycja na Baranią Górę maj 2007

Na pomysł uaktywnienia Baraniej Góry (1220m n.p.m.) na pasmach amatorskich wpadliśmy ze Zdzisławem SQ9NRR już rok temu, kiedy to wyposażeni w akumulatory żelowe i sprzęt na KF i UKF przebywaliśmy kilka godzin na szczycie. Padł wtedy pomysł, by za rok spotkać się ponownie w tym miejscu. Tym razem postanowiliśmy zabrać ze sobą nieco więcej sprzętu i lepsze źródła zasilania, bowiem zaplanowaliśmy zostać na szczycie przez całą noc. Na kilka dni przed wyjściem spotkaliśmy się u Zdzisława by omówić szczegóły, ustalić wyposażenie naszej wyprawy i listę osób, które zdecydowały się wejść na Baranią Górę.

Wyprawa rozpoczęła się w mroźny poranek 2 maja z mojego QTH w Kamesznicy. Po gorącej kawie wrzucamy cały sprzęt do UAZ-a, którym ruszamy wyboistą drogą w kierunku schroniska na Przylupiu. Jazda po wertepach pod górkę trwała tylko około dwudziestu minut, gdy natknęliśmy się na drzewa

leżące w poprzek szlaku. Dalsza jazda nie była możliwa. Wsiadka, podział ekwipunku między siebie i ruszamy w kierunku schroniska. Dotarcie tam z całym sprzętem, z którego najbardziej ciążył agregat, zajęło nam około 40 minut. Zatrzymujemy się na krótki odpoczynek przed ostatnią częścią drogi na szczyt.

Na szczycie stajemy parę minut po ósmej. Całą drogę pokonaliśmy w czasie dwukrotnie dłuższym niż normalnie, ale wiadomo, że powodem tego było obciążenie sprzętem który wzięliśmy. Chwila wytchnienia na złapanie właściwego oddechu i niezwłocznie robimy przygotowywania do nadawania. Rozwieszamy anteny, ustawiamy sprzęt i uruchamiamy agregat.

Zaczynam ze Zdzisławem pracę na 80m i 2m. a Sebastian SQ5MGE zajął się ogniskiem. Pracujemy na zmiany z przerwami na jedzenie i krótki odpoczynek. Późnym popołudniem docierają świeże siły w postaci Stanisława oraz Alka, obydwaj nasłuchowcy z klubu SP9PSB.



Z Baraniej Góry nadają Sebastian SQ5MGE i Zdzisław SQ9NRR

Wraz z nimi dotarli na szczyt skrzydełka, które z apetytem zjedliśmy na kolację. Pracę na pasmach kończymy późnym wieczorem i jeszcze długi czas

siedzimy przy ognisku.

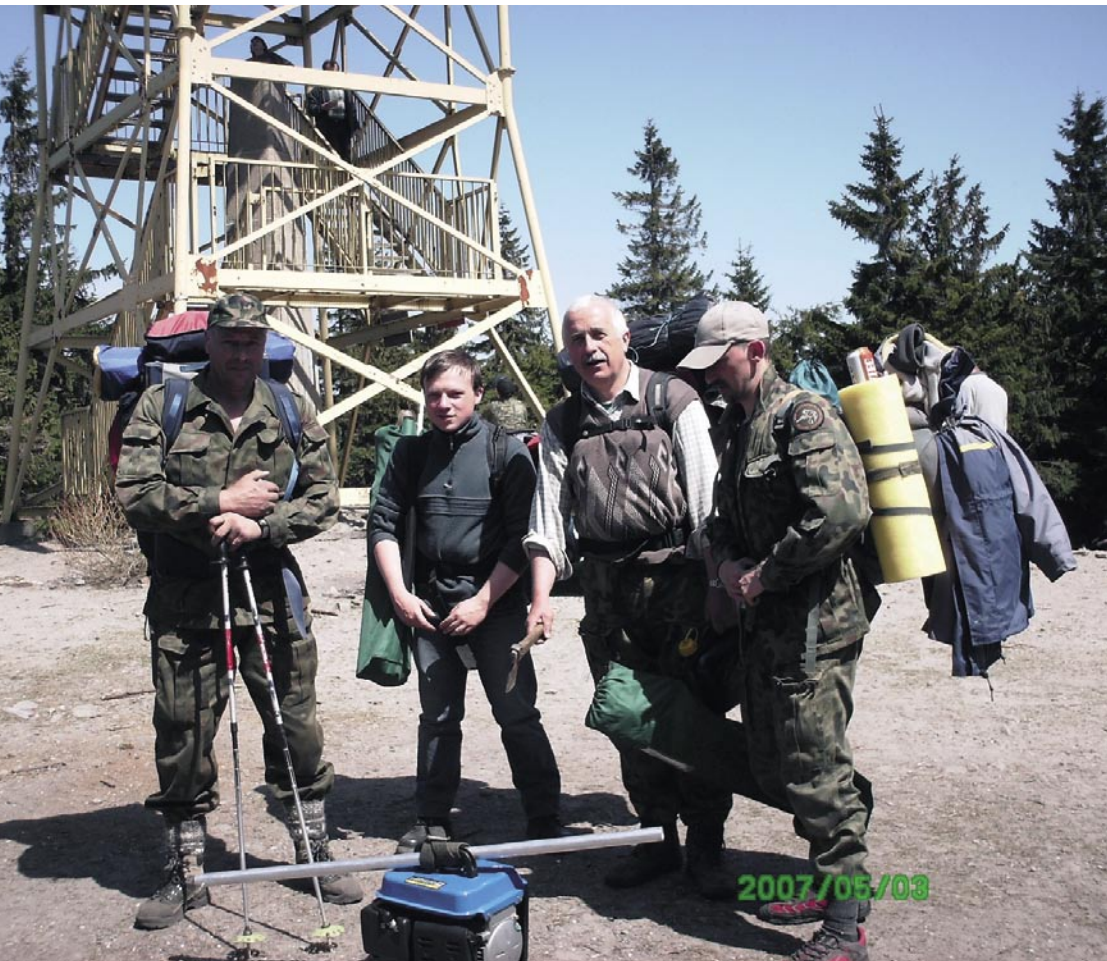
Drugi dzień na Baraniej Górze zaczynamy wcześnie. Poranny chłód wygonił nas z namiotów. Szybkie śniadanie i uruchamiamy ponownie agregat, by rozpocząć pracę na pasmach. Z krótkimi przerwami pracujemy do południa i następnie przygotowujemy się do zejścia. Powrót ze szczytu był równie męczący, jak wejście, jednakże tym razem mieliśmy jedną osobę więcej do pomocy (Alek opuścił nas już wcześniej). Około godziny piętnastej zmęczeni wsiadamy w umówionym miejscu do UAZ-a.

W wyprawie udział wzięli: SQ9MDD Rysiek, SQ9NRR Zdzisław, SQ5MGE Sebastian oraz SWL-owcy: Aleksander i Stanisław z klubu SP9PSB. Nawiązano ponad 750 QSO, z tego ok. 450 na KF i 300 na UKF-ie.

Sprzęt: agregat prądotwórczy o mocy 650W, Yaesu 757GX, Alinco DR 510, zasilacz „home made” 10A, zasilacz impulsowy Telecom 25A, fider ok. 80m w czterech odcinkach, maszt antenowy 6,6m, dipol 2x19,5m. i 5-el. Yagi na 2m. Dodatkowo: paliwo 5l, przedłużacze, reflektory, namioty, śpiwory, prowiant itd.

Dziękuję wszystkim, którzy brali udział w wyprawie i do następnej.

Ryszard SQ9MDD



Uczestnicy wyprawy Barania Góra 2007 z wyposażeniem

Siemianowiccy krótkofalowcy w Friedrichshafen



Stoisko polskie, stoją od lewej SP9UVQ, SP5HS, SP7AAK, SP3IQ, DL7AKQ/SP9RVF, SP9IIA

W dniach 23 – 24 czerwca br. czterech krótkofalowców siemianowickiego Klubu SP9KJM (Eugeniusz SP9IIA, Tadeusz SP9HQJ, Romek SP9LDE oraz Romek SP9UVQ) wzięli udział w Ham Radio tj. w międzynarodowym spotkaniu krótkofalowców w Friedrichshafen nad Jeziorem Bodeńskim. Ham Radio

jest bowiem największą międzynarodową imprezą krótkofalarską w Europie, bowiem oprócz wystawy sprzętu radiokomunikacyjnego dla radioamatorów, giełdy i referatów technicznych, jest przede wszystkim wyjątkową okazją do zwyczajnych spotkań towarzyskich, a także prezentacji krajowych stowarzyszeń I Regionu IARU. W tym roku, w położonym w malowniczej scenerii najbliższego otoczenia Friedrichshafen, tuż przy granicy trzech krajów tj. Niemiec, Austrii i Szwajcarii, w spotkaniu wzięło udział kilkanaście tysięcy radioamatorów z całego świata, w tym wielu znanych z radia „rasowych” nadawców. Nie zabrakło przedstawicieli wielu egzotycznych krajów np. Mohameda A61M z Zjednoczonych Emiratów Arabskich, którego turban zachwycił wszystkich, a z Mohamedem każdy chciał zrobić sobie pamiątkowe zdjęcie. Nie zabrakło również znanego powszechnie w świecie krótkofalarskim Kuwejtczyka Mohameda 9K2HN, który od lat zajmuje czołowe lokaty w międzynarodowym rankingu najlepszych krótkofalowców świata.

A oto kilka szczegółów wyprawy: po załadunku bagażu i prowiantu do bagażnika mojego samochodu, w piątek 22 czerwca br. wieczorem wyruszamy w trasę i przed północą przekraczamy granicę w Zgorzelcu. Dalej autostradami niemieckimi kierujemy się przez Drezno, Chemnitz, Zwickau, Bayreuth,

Norymberge, Ulm, zmierzając na południe Niemiec, po czym około godziny 8 rano docieramy do Friedrichshafen. Po załatwieniu formalności zajmujemy miejsce na polu kempingowym, na którym zastajemy reprezentację niemal wszystkich krajów europejskich, a las anten nadawczo – odbiorczych przy karawaningach i namiotach stanowił tu stały element krajobrazowy. Pole kempingowe usytuowane jest obok miejscowego lotniska, gdzie co chwilę obserwujemy starty i lądowania samolotów. Na lotnisku znajduje się również muzeum Zeppelina i w każdą niedzielę za półgodzinny przelot za 200 euro pasażerowie mogą podziwiać malowniczy krajobraz najbliższego otoczenia. Z uwagi na brak zasobności portfeli, nie mogliśmy sobie pozwolić na taki przelot – podziwialiśmy widok przelatującego nad nami sterowca z pozycji ziemi.

Drogą radiową nawiązujemy kontakt z naszym przewodnikiem – Bogdanem DL7AKQ, który przybył tu wcześniej z Berlina i po spotkaniu z Nim kierujemy się stoisko nr 265 w hali A1, gdzie usadowione jest stanowisko Polskiego Związku Krótkofalowców. Na miejscu zastajemy przedstawicieli oficjalnej reprezentacji Polski tj. Sekretarza Generalnego PZK – Bogdana SP3IQ wraz z Andrzejem SP3TYC, którzy przybyli dzień wcześniej i pełnią rolę gospodarzy stoiska. Po wstępnym powitaniu decydujemy się na zwiedzeniu części obiektu, po czym jako Vice Prezes ZG PZK pozostaję przy stoisku polskim, wspierając działania Bogdana i Andrzeja. Na miejscu jest również powszechnie rozpoznawalny i serdecznie witany Krzysztof SP5HS – znana postać nie tylko w polskim życiu krótkofalarskim, autor wielu opracowań krótkofalarskich, stały przed-

stawiciel Polski w I Regionie IARU, świetnie znający angielski. Również Bogdan SP3IQ jest tu powszechnie znany z uwagi na częste bywanie na europejskich salonach krótkofalarskich. Znaleźć się zatem w tak doborowym towarzystwie, to sama przyjemność. Do naszego stoiska co chwilę docierają krótkofalowcy z różnych zakątków świata, w tym wielu Polaków z kraju oraz zza granicy. Tu mam możliwość wykorzystania nienajgorszej znajomości języka francuskiego oraz średniej angielskiego, ale pomoc kolegów okazuje się niezwykle przydatna. Miałem nawet możliwość rozmowy w języku niemieckim, choć nie jestem tu biegłym, ale jako dawałem sobie radę. Pobyt w Friedrichshafen to najlepsza okazja na doskonalenie znajomości języków obcych. Nasz folder reklamowy w języku angielskim wykonany w 500 egzemplarzach budzi zainteresowanie wielu nadawców, a do książki wpisuje się coraz więcej osób, w tym znane postacie światka krótkofalarskiego.

Kiedy wraz z oficjalnymi przedstawicielami strony polskiej dyżuruję przy stoisku polskim, moi koledzy z siemianowickiego Klubu SP9KJM zwiedzają dalsze hale wystawowe, pchli targ, nawiązują liczne kontakty z wieloma osobami ze świata. Spotykają się między innymi z Zygmuntem -SP9EZM, mieszkańcem Włodowic, a od kilkunastu lat przebywającym we Włoszech i pracującym pod znakiem IG2GIU. Bogdan – SP3IQ, jako bywalec salonów, bierze udział w konferencji międzynarodowej, nawiązuje liczne kontakty, rozmawiając między innymi z przedstawicielami 4U-1ITU, prezesem włoskich krótkofalowców tj. RAI – Luigim I4AWX i wieloma przedstawicielami oficjalnych delegacji



Stoisko szwajcarskie



Stoisko indyjskie



Wystawa kart QSL

Goście na wystawie polskiej. Od lewej: SP6SOK, SP3PL, UT5PY



innych państw. Również do naszego stoiska przybywają oficjalni przedstawiciele organizacji wielu krajów wpisując się do książki gości. Z zaciekawieniem przyglądałem się przypadkom niezwykle przyjaźni i życzliwości, poklepywaniu po ramionach krótkofalowców z Bośni, Chorwacji, Słowenii i Monte Negro – krajów powstałych z byłej Jugosławii, gdzie jeszcze parę lat temu toczyła się wojna. Dawne urazy poszły w zapomnienie, przynajmniej wśród krótkofalowców. To bardzo budujące, ponieważ sprawdza się stare porzekadło: krótkofalowcy to wielka rodzina, zawsze gotowa do współpracy, a nie waśni.

Stoisko polskie opuszczamy o godzinie 18 i wraz z kolegami udaję się na pole kempingowe, gdzie możemy przystąpić do kolacji z grillem. Tu również nawiązujemy liczne przyjaźnie międzynarodowe i przy polskim piwie przesiadujemy do późnych godzin wieczornych. Wszystkim udziela się atmosfera niezwykle przyjaźni i wzajemnej życzliwości. Następnego rana pobudka, śniadanie i udanie się na pol-

skie stoisko, gdzie na hali jest już mniejszy ruch, ale jest czas na bardziej konkretne rozmowy i ustalenia. Dociera do nas między innymi Michael – DL9OZ z Berlina, przedstawiciel lokalnego oddziału DARC, proponując współpracę pomiędzy DARC i PZK w zakresie tzw. emergency tj. w zakresie wykorzystania łączności krótkofalarskiej na wypadek zagrożenia bezpieczeństwa powszechnego w wyniku klęsk żywiołowych i innych miejscowych zagrożeń. Wymieniamy się doświadczeniami po ostatniej powodzi w dorzeczu Odry w 1997 roku i wyrażamy wolę współpracy – szczegóły zostaną dopracowane w przyszłości, bowiem wymieniamy się wizytówkami. Co prawda, w tym zakresie jest już formalne porozumienie, ale ustalenia z rozmów można wdrożyć w życie.

O godzinie 15 hala pustoszeje, a my zrywamy stoisko, po czym Bogdan SP3IQ wraz z Andrzejem SP3TYC zbierają się do wyjazdu, ja natomiast kieruję się na kemping, gdzie siemianowiccy koledzy zdążyli spakować wszystkie rzeczy do samochodu. Krótki posiłek i udajemy się na



PA1LS, PA0JCK, SP9HA

przejażdżkę do centrum Friedrichshafen. Krótki spacer po mieście i wzdłuż Jeziora Bodeńskiego, ostatnie zdjęcia i wyjazd do Austrii, gdzie tuż przy granicy uzupełniamy paliwo, tańsze niż w Niemczech. Około 18.00 jesteśmy ponownie w Niemczech i tą samą trasą wracamy do kraju, gdzie jesteśmy około godziny 3 nad ranem. Droga powrotna odbywa się w większości w dzień – możemy więc

podziwiać krajobraz niemiecki, bowiem słoneczna pogoda dopisuje. Wypada jeszcze odespać zmęczenie podróżą i wspominać niezapomniane wrażenia z pobytu w Friedrichshafen. Podsumowując wyprawę, należy uznać ją za ciekawą i pełną wrażeń przeżycie dla każdego krótkofalowca z uwagi na ogrom korzyści. A zatem do spotkania za rok w Friedrichshafen.

Opracował Tadeusz SP9HQ7

„Poznaj smak QRP” w Tomaszowie Mazowieckim

Serdecznie zapraszamy wszystkich miłośników pracy małą mocą na warsztaty pod hasłem „Poznaj smak QRP”. Doświadczeni krótkofalowcy służyć będą swoją wiedzą i doświadczeniem. Warsztaty odbędą się 14–16 września 2007.

Chcemy, aby warsztaty były „na luzie”, bez sztywnego programu. Oczekujemy spontanicznych pomysłów i niespodzianek. Każdy może przyjechać ze swoją stacją, anteną. Każdy może spodziewać się fachowej pomocy, nauki oraz wsparcia od starszych stażem kolegów. Przez całe warsztaty czynna będzie stacja okolicznościowa 3Z0ILQ, z której każdy będzie mógł nawiązywać łączności.

Komitet organizacyjny to „majówkowicze” z Urli, a w szczególności SQ2DYL, SP5DDJ, SP5EIN. Warsztaty odbędą się w ośrodku „Przystań”, ul. PCK 2/4 tel. 044 724-26-21, 0-602-321-035, <http://www.przystan.tm.pl/galeria.html>, e-mail: amberlex@op.pl.

Więcej informacji na www.sp-qrp.pl/ oraz www.sp5ddj.prv.pl/

Inf Włodzimierz SP5DDJ

Piknik z okazji 5-lecia Dzielnicy Warszawa Wesola

W dniu 17 czerwca na terenie hipodromu w Starej Miłosnej odbył się piknik z okazji 5-lecia dzielnicy Warszawa-Wesoła. Na zaproszenia burmistrza dzielnicy udział w pikniku wziął udział Praski OT PZK. Kilka tysięcy uczestników pikniku miało okazję odwiedzić stoisko POT, który zaprezentował replikę radiostacji powstańczej „Błyskawica”, plansze informujące o działalności krótkofalarskiej Praskiego OT i jego klubów oraz pracę stacji okolicznościowej SN5WES.

Dodatkową atrakcją stoiska była ekipa 8 psów ratowniczych nowofunlandów ze Stowarzyszenia „Terranova”, pod wodzą Tomka SQ2LID, która wraz ze swoimi opiekunami patrolowała teren, budząc zainteresowanie zwłaszcza najmłodszych uczestników, którzy fotografowali się z „nufiakami”.

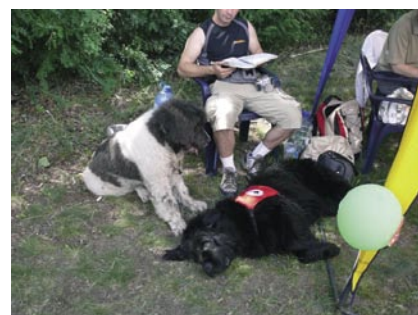
Członkowie Praskiego OT wyczerpująco odpowiadali na mnóstwo zadawanych pytań dotyczących zarówno repliki „Błyskawic”, jak i krótkofalarstwa. Stacja okolicznościowa

nawiązała 246 QSO ze stacjami krajowymi i zagranicznymi. Prym wiodły tu operatorzy: Ewa SP5HEN, Monika SQ5LMT, wspomagane między innymi przez Tomka SQ2LID, Andrzeja SQ5NAP (autora plansz), Grzegorza SP5LMT, Maćka SQ5NAE, Tomka SP5JCX. W sumie ze strony krótkofalowców POT wzięło udział ponad 40 koleżanek i kolegów wraz z rodzinami.

Końcowym akcentem było spotkanie 4 lipca w ratuszu dzielnicy Wesoła, na którym Andrzej SQ5NAP i Prezes Praskiego OT PZK Wiesław SQ5ABG wręczyli burmistrzowi Edwardowi Kłosowi oraz odpowiedzialnemu za organizację głównemu specjalście Wydziału Kultury dla Dzielnicy Wesoła Piotrowi Szepietowskiemu proporzyczki PZK oraz honorowe dyplomy „Halo tu Błyskawica”.

Tomek SQ2LID

**Na fotografiach:
widok stoiska OT PZK,
pracuje stacja SN5WES,
odpoczynek nowofunlandów**



Spotkanie w Koniakowie

W dniach 7–8 lipca br., z inicjatywy Henryka SP9FHZ i Miłkowskiego Klubu Krótkofalowców SP9PKS, w Barze i Pensjonacie „Koronka” w Koniakowie odbył się II Piknik Eterowy SP, OK, i OM, w którym tylko w pierwszym dniu wzięło udział ponad 50 nadawców z SP i OK. Tam też znajduje się punkt widokowy, z którego można podziwiać wspaniałą panoramę Beskidów. PIKNIK był imprezą towarzyszącą XI Dniom Gminy Istebna,

który jak zawsze stanął na wysokości zadania i spełnił wszelkie oczekiwania uczestników spotkania. Słowa podziękowania należą się również prezesowi Klubu SP9PKS, Stanisławowi – SP9QLP, który pełnił jednocześnie wiele funkcji, w tym funkcję barmana. Piknikową giełdę zorganizowali Czesław SP6SNS oraz Olek SP6RYP.

Pierwszą prelekcję wygłosił Henryk SP9JPA z Krakowa, który opowiedział o swoich wra-

diowego Oskara z numerem 02!!! Ostatnią prezentację pierwszego dnia Pikniku przygotował Piotr SP9TPZ. Wykład techniczny Pt. „DDS – bezpośrednia synteza częstotliwości” przybliżył uczestnikom tematykę tej nowej technologii.

Po prelekcji i wykładzie popis dała 2 – osobowa lokalna kapela z heligonkami, śpiewając góralskie piosenki i przyśpiewki. Strzałem w dziesiątkę była druga już tombola, w której każdy los zawierał jakieś nagrody. Nie zabrakło obiecanej i zasponsorowanej przez Henryka – SP9FHZ beczki piwa, a słoneczna pogoda sprzyjała prowadzeniu rozmów na świeżym powietrzu. Nie zapomniano również o wspólnej fotografii uczestników spotkania.

Wszystkich zaskoczył Andrzej – SQ9IWA z Siemianowic, który zadbał o zachowanie tradycji ludowej, polegającej na zastawieniu drogi miejscowemu orszakowi weselnemu, gdzie z kwiatami zebranych na pobliskiej łące złożył życzenia nowożeńcom, a przy okazji zdobył 0,5 litra cennego trunku pod nazwą „wódka weselna”. Sobotnie piknikowanie zakończyło się występem góralskiego zespołu, a także zaproszeniem do zabawy, do której przygrywał zespół estradowy. Wspólne grillowanie trwało do północy.

Niedziela upłynęła z akcentami sportowymi, bowiem o 11.00 rozpoczęto konkursy. Pierwszym był rzut na odległość „murzynkiem” tj. odpowiednio przygotowanym mikrofonem firmy RADMOR. W kategorii mężczyźni najdalej rzucił Edmund – SP9QMI, w kategorii

kobiet żona Mateusza SQ9IWA – Asia. Zwycięzcy jako nagrodę otrzymali zestaw Radmora, zawierający radiotelefon i zasilacz (SP9QMI) oraz olbrzymią butelkę Pepsi. Drugi konkurs to „łowcy na lisa”, gdzie łowczy przy pomocy wędki, w ciągu 30 sekund, próbowali złowić liska. Najwięcej lisków tym czasie złowił Marek SP9OHL (3 lisy). Do niego też powędrowała nagroda w postaci kitu transceivera QRP Taurus. Trzeci konkurs był szansą dla wszystkich. Nazwaliśmy go „Łapu-capu” – każdy z uczestników mógł wyłowić sobie co chciał: kawę, napoje chłodzące, kieszonkowe odbiorniki UKF. Wielkim zainteresowaniem cieszył się pokaz słynnych miejscowych wyrobów koronkarskich tj. serwetek, obrusów no i oczywiście słynnych koronkarskich stringów.

Po konkursach Heniek SP9FHZ dokonał podsumowania Pikniku. Zwrócił uwagę na większą frekwencję – w Pikniku wzięło udział 52 licencjonowanych krótkofalowców wraz z rodzinami. Frekwencja była dwukrotnie większa niż na pierwszej edycji Pikniku. Opowiedział także o tym co nas boli – bo nie wszystkie środowiska odpowiadały na przesłane zaproszenia. Ale co najważniejsze, zaprosił wszystkich na trzecią edycję Pikniku w przyszłym roku, wyrażając nadzieję, że spotkamy się w liczniejszym gronie, ponieważ naszym celem jest aktywizacja i integracja środowiska krótkofalarskiego.

Informacje i zdjęcia z imprezy znajdują się na stronach internetowych: www.skjkc.paz.pl oraz www.sp9kjm.slask.pl



zorganizowanym przez Gminny Ośrodek Kultury w Istebnej. Z tej okazji pracowała okolicznościowa radiostacja pod znakiem SP9PKS/9. Od godziny 9.00 rozpoczęto rejestrację uczestników. Każdy uczestnik Pikniku otrzymał pamiątkowy identyfikator, na którym oprócz danych (znak, imię) można było znaleźć informację o miejscu Pikniku.

Zarząd Główny PZK reprezentował Tadeusz – SP9HJQ, Zarząd Śląskiego Oddziału Terenowego PZK Jacek – SP9JCN, Artur SQ9BDB oraz Henryk – SP9FHZ niejako w podwójnej roli. Silnie reprezentowany był siemianowicki Klub SP9KJM, grupa sympatyków Klubu SP9PGB z Zawiercia i okolic. Nie zabrakło również Janka – OK2BIQ z Tyru, który przybył wraz z małżonką i kilkoma kolegami z OK. Uroczystości nie przeoczyła również 11 – miesięczna Martynka, córka SQ9IWS, która zapewne uczestniczyć będzie jeszcze w niejednym spotkaniu.

Szczególne słowa uznania należą się Henrykowi – SP9FHZ,

żeńiach związanych z uczestnictwem w HAM Radio 2007 we Friedrichshafen. Na uwagę zasługuje fakt, iż Henryk z własnej inicjatywy wyszedł z propozycją przygotowania tej prelekcji. Dziękujemy za aktywność i zachęcamy innych kolegów do podobnych postaw.

W pierwszym dniu spotkania odbyła się niezwykle ciekawa prelekcja Witka – SP9MRO i Jego małżonki Danusi – SP9SX na temat ostatniej polskiej wyprawy krótkofalarskiej na Agalegę, którą cechowała niezwykła dramaturgia. Uczestnicy spotkania mieli okazję poznać kulisy dramatycznych wydarzeń związanych z wyprawą i niemal za cud należy uznać fakt, iż wszyscy uczestnicy wyprawy wyszli z życiem z tej opresji. Po prelekcji, w prywatnych rozmowach Witold wraz z Danusią odpowiadał na wiele pytań związanych z wyprawą i oboje byli gośćmi honorowymi spotkania. W Koniakowie była to ich pierwsza publiczna relacja z wyprawy. Na ręce Witka i Danusi przekazaliśmy również pamiątkę w postaci naszego ra-

Klub SP6ZJP szlakiem Joannitów

10 czerwca 2007 r. w ramach programu dyplomowego „Szlakiem Joannitów na Ziemi Głubczyckiej” odwiedziliśmy zamek w Grobnikach, małej wiosce na trasie Głubczyce – Kędzierzyn-Koźle. Zamek w Grobnikach powstał w 1559 roku, zbudowany przez komtura Jerzego barona Prószyńskiego.

W zamkowym parku, między kasztanami zawiesiliśmy dipol na 80m i informacja o naszej aktywności poszła w eter. Niestety po jakimś czasie przepędziła nas

burza. Nawiązaliśmy tylko 18 łączności. Wszystkie nasze łączności będą potwierdzane specjalnie wydrukowanymi kartami QSL z naszymi okolicznymi zamkami.



OSCYSKOPY RĘCZNE

HPS10

10MHz

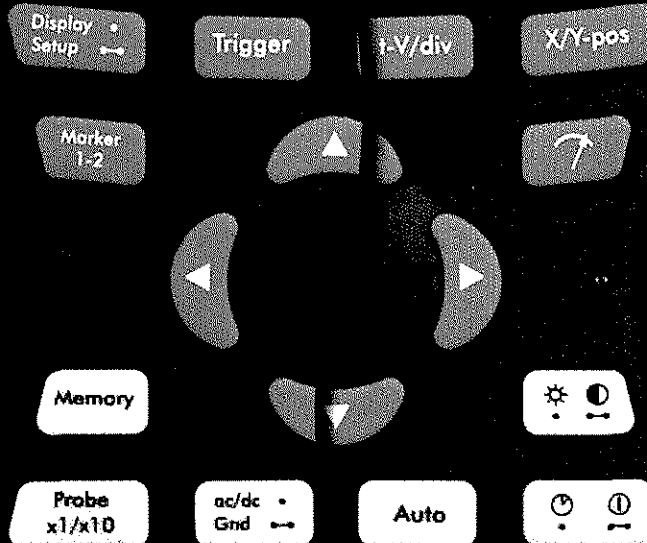
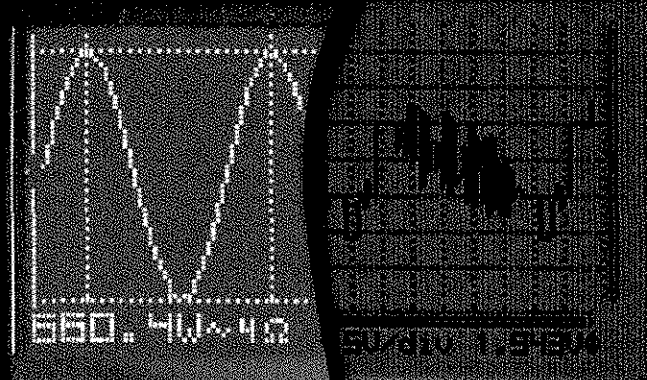
- częstotliwość próbkowania 10 Ms/s
- pasmo analogowe do 2 MHz
- maksymalne napięcie wejściowe 100 V
- pełny auto-setup
- odczyt DVM z opcją x10
- obliczanie mocy audio (rms i peak)
- pomiar dBm, dBV, DC, rms...
- odczyt częstotliwości
- zapis sygnału (2 pamięci)
- wyświetlacz LCD niebieski z podświetleniem: 128x64 pikseli
- wbudowany układ ładowania akumulatorów

Zestaw zawiera:

- oscyloskop HPS10SE
- instrukcję w języku polskim
- izolowaną sondę pomiarową PROBE60S
- walizkę
- zasilacz 9 V/500 mA

799 zł

velleman[®]
INSTRUMENTS



HPS40

40MHz

- częstotliwość próbkowania 40 Ms/s
- pasmo analogowe do 12 MHz
- maksymalne napięcie wejściowe 100 V
- tryb multimetru z odczytem wartości dBm, dBV, DC, rms
- pomiar mocy audio
- markery dla napięcia i czasu
- wskazanie częstotliwości
- wyświetlacz LCD o wysokiej rozdzielczości 192x112 punktów z podświetleniem
- wbudowany układ ładowania akumulatorów
- izolowane optycznie wyjście do PC – standard RS232

Zestaw zawiera:

- oscyloskop HPS40
- instrukcję w języku polskim
- futerał
- izolowaną sondę pomiarową PROBE60S
- przewód RS232
- walizkę
- zasilacz 9 V/500 mA

1699 zł

RADMOR S.A.

Hutnicza 3, 81-212 Gdynia

tel: (058) 69 96 999, fax (058) 69 96 992

Biuro Obsługi Klienta: tel. (058) 69 96 666

fax (058) 69 96 662

e-mail: market@radmor.com.pl

www.radmor.com.pl

1947
2007

• Radiotelefony doreczne, przewożne, stacjonarne

• Systemy trunkingowe

• Systemy dyspozytorskie

• Taktyczne radiostacje wojskowe

• Radiomodemy i moduły transmisji danych

• Anteny i osprzęt

• Serwis na terenie całego kraju



AQAP 2110
ISO 9001



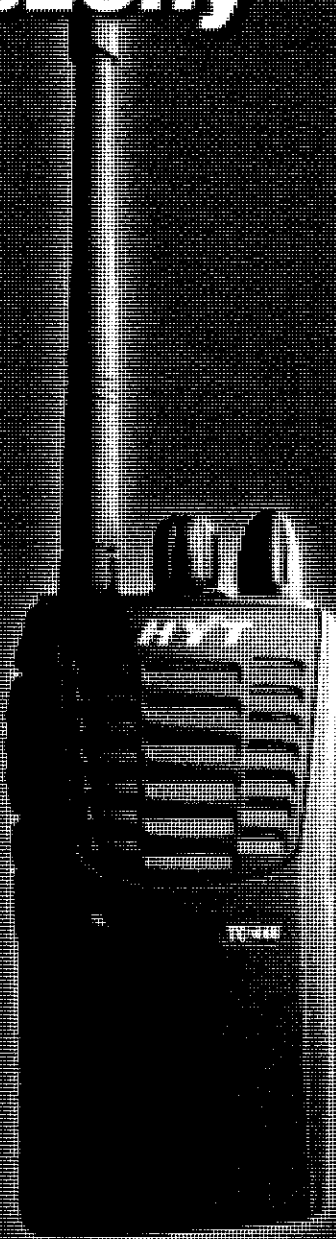
HYT

Radiotelefon profesjonalny noszony HYT TC-446

Radiotelefon TC-446 charakteryzuje się bardzo wytrzymałą konstrukcją, odporną na uderzenia, walczący oraz warunki atmosferyczne.

- 16 programowanych kanałów z częstotliwościami PMR446 i kodami CTCSS/DCSS
- Moc: 0,5W
- Akumulator Ni-Mh o dużej pojemności 1100mAh zapewniający pracę do 11 godzin (w trybie S-S-80)
- Gwarancja: 24 miesiące (na akumulator 12 miesięcy)
- Regulacja squelch 0-9 pozwala na dostosowanie pracy radiotelefonu do warunków na danym kanale
- Sygnalizacja CTCSS/DCSS: 38 różnych kodów CTCSS oraz 61 różnych kodów DCSS zapewniają możliwość wywołań bezpośrednich, grupowych
- Licznik przekroczenia czasu (Time – Out Timer): służy do zapobiegania korzystaniu z tego samego kanału przez długi czas oraz do ochrony radiotelefonu przed uszkodzeniami spowodowanymi długotrwałą transmisją
- Oszczędzanie akumulatora: funkcja ta jest włączana przez dajera celem minimalizacji poboru mocy w przypadku braku aktywności na kanale i braku innych operacji (naciskania przycisków, przekręcania pokręteł)
- Ostrzeżenie o niskim poziomie naładowania akumulatora (Low Battery Alert): informuje użytkownika o konieczności naładowania lub wymiany akumulatora
- Monitorowanie aktywności na kanale: Naciśnięcie przycisku Monitor aby rozpocząć monitorowanie aktywności na aktualnie wybranym kanale
- Skanowanie
- Blokada zajętości kanału (Busy Channel Lockout): Po włączeniu przez dajera funkcja Blokada zajętości kanału (Busy Channel Lockout, BCL) uniemożliwia nadawanie na kanale, który jest używany
- Moc wyjściowa audior: 500mW

W komplecie: radiotelefon, akumulator Ni-Mh, ładowarka, instrukcja, klips do pasa.



SRT
radiokomunikacja

DODATKOWE INFORMACJE

www.srt-radio.pl

SRT Sp. z o.o., ul. Traugutta 143, 71-314 Szczecin, tel. 091 482 95 00, fax 091 482 95 01, sekretariat@srt-radio.pl
ul. Okrężna 61, 02-916 Warszawa, tel. 022 885 61 32, fax 022 885 61 34 w. 106

HYT

świat
radio

Radiotelefon profesjonalny noszony HYT TC-2110

Radiotelefon TC-2110 charakteryzuje się bardzo wytrzymałą konstrukcją, odporną na uderzenia, wstrząsy oraz warunki atmosferyczne. Spełnia MIL STD 810 C/D/E.

- 16 programowanych kanałów z częstotliwościami PMR446 i kodami CTCSS/CDCSS
- Moc: 0,5W
- Akumulator Li-Ion o dużej pojemności
- Wyświetlacz LCD z podświetleniem do pracy w nocy
- Gwarancja: 24 miesiące (na akumulator 12 miesięcy)
- Sygnalizacja CTCSS/CDCSS
- Licznik przekroczenia czasu (Time – Out Timer). Licznik przekroczenia czasu służy do zapobiegania korzystaniu z tego samego kanału przez długi czas oraz do ochrony radiotelefonu przed uszkodzeniami spowodowanymi długotrwałą transmisją
- Czyszczenie akumulatora. Funkcja ta jest włączana przez dotknięcie przycisku minimalizacji poboru mocy w przypadku braku aktywności na kanale i braku innych operacji (nacisnięcia przycisków, przekroczenia pokręteł)
- Ostrzeżenie o niskim poziomie naładowania akumulatora (Low Battery Alert). Ostrzeżenie o niskim poziomie akumulatora informuje użytkownika o konieczności naładowania lub wymiany akumulatora
- Monitorowanie aktywności na kanale. Naciśnięcie przycisku Monitor, aby rozpocząć monitorowanie aktywności na wybranym kanale
- Skanowanie
- Kierowanie przewodowe, programowanie za pomocą PC
- Blokada zajętości kanału (Busy Channel Lockout). Po włączeniu przez dekodera funkcja Blokady zajętości kanału (Busy Channel Lockout, BCL) uniemożliwia naładowanie na kanał, który jest używany

W komplecie: radiotelefon, akumulator Li-Ion, ładowarka, instrukcja, klips do pasa

SRT
radiokomunikacja

DODATKOWE INFORMACJE

www.srt-radio.pl

SRT Sp. z o.o., ul. Traugutta 143, 71-314 Szczecin, tel. 091 482 95 00, fax 091 482 95 01, sekretariat@srt-radio.pl
ul. Okrzeja 61, 02-916 Warszawa, tel. 022 885 61 32, fax 022 885 61 34 w. 106

HYT

Zaawansowany radiotelefon przewoźny/ bazowy HYT TM-800

- Paśmo pracy: 136-174MHz
- Moc: 25W
- Liczba kanałów: 512
- Grupy kanałów: sześć
- Wyświetlacz alfanumeryczny
- Alfanumeryczne nazwy kanałów
- Alfanumeryczne nazwy grup stref
- MIL STD 883C CID/E/F i IP54
- Sygnalizacja: CTCSS, CDCSS, DTMF, HDC2400 TM, 2-kanowa, 5-kanowa lub rozbudowana 5-kanowa
- Możliwość przesyłania komunikatów (HDC2400 TM) – z komputera lub pomiędzy radiotelefonami
- Duża moc głośnika wewnętrznego
- Wyjście na głośnik zewnętrzny
- 8 programowanych przycisków funkcyjnych
- Rozbudowane tryby skanowania
- Licznik przebiegniętych czasu (Time – Out Timer)
- Możliwość uruchomienia radiotelefonu za pomocą kodu
- Możliwość programowania radiotelefonu za pomocą kodu
- Programowa regulacja poziomu squelch
- Regulacja poziomu squelch przez użytkownika
- Możliwość zablokowania radiotelefonu o zaprogramowanym czasie
- Funkcja PA
- Kompander głosu – poprawa jakości głosu
- Wbudowany scrambler analogowy
- Programowanie za pomocą PC, kłóskowanie przewodowe, kłóskowanie bezprzewodowe MSK
- Gwarancja: 24 miesiące
- Funkcja transmisji danych MSK 1200/2400bps
- Trzy porty na urządzenia opcjonalne (skrambler, GPS, inne)
- Tyne wielopinowe złącze sygnałowe
- Opcjonalnie możliwość wyłączenia panelu sterującego
- Opcjonalnie możliwość dostawy wersji z wbudowanym GPS-em



W komplecie: radiotelefon, mikrofon, uchwyt montujący, przewody zasilające, instrukcja.

SRT
radiokomunikacja

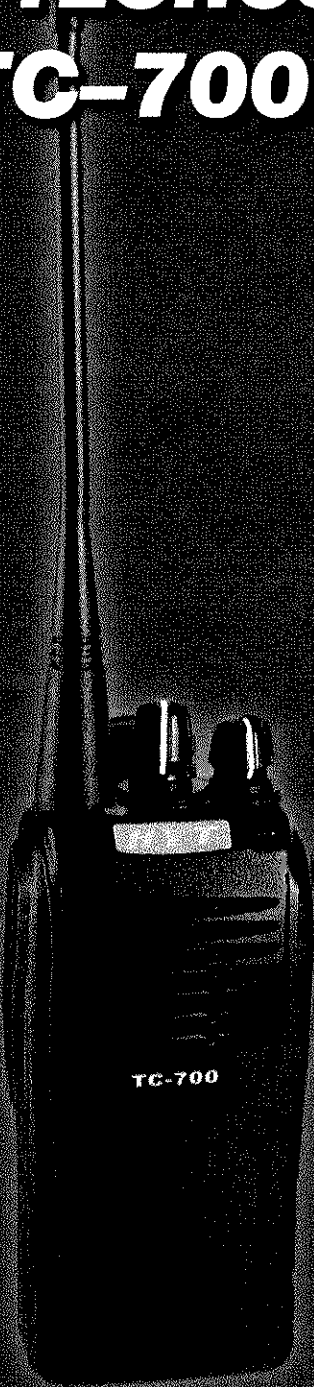
DODATKOWE INFORMACJE

www.srt-radio.pl

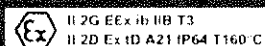
SRT Sp. z o.o., ul. Traugutta 143, 71-314 Szczecin, tel. 091 482 95 00, fax 091 482 95 01, sekretariat@srt-radio.pl
ul. Okrężna 61, 02-916 Warszawa, tel. 022 885 61 32, fax 022 885 61 34 w. 106

HYT

Przenośny radiotelefon TC-700 Ex PLUS



Przenośny radiotelefon TC-700 Ex PLUS
ZELM 06 ATEX 0321



- Zakres częstotliwości VHF lub UHF
- Moc wyjściowa RF: 3,5W
- Nie wymaga zastosowania obowiązkowego futerału
- Moc wyjściowa audio: 500mW
- liczba kanałów: 16
- MIL-STD-810 C/D/E/F i IP54
- Sygnalizacje CTCSS, CDCSS, DTMF, 2-tonowe, 5-tonowe, HDC1200, HDC2400TM
- Duża moc głośnika
- Wbudowany skrambler
- Szeptanka
- Głosowa sygnalizacja numeru kanału i stanu naładowania akumulatora
- Funkcja „rental”
- Trzy programowane klawisze funkcyjne
- Programowanie za pomocą PC, klonowanie bezprzewodowe
- Gwarancja: 24 miesiące (akumulator 12 miesięcy)

W komplecie: akumulator Li-Ion 1700mAh Ex, szybka ładowarka w wykonaniu Ex, antena, klips do pasa, instrukcja obsługi.

SRT
radiokomunikacja

DODATKOWE INFORMACJE

www.srt-radio.pl

SRT Sp. z o.o., ul. Traugutta 143, 71-314 Szczecin, tel. 091 482 95 00, fax 091 482 95 01, sekretariat@srt-radio.pl
ul. Okrężna 61, 02-916 Warszawa, tel. 022 885 61 32, fax 022 885 61 34 w. 106